

# SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DESA BEKU

**Fauzan Adiansa; Nurgiyatna**  
**Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas**  
**Muhamamadiyah Surakarta**

## Abstrak

Teknologi berkembang pesat seiring banyaknya kebutuhan sistem informasi di berbagai bidang tidak terkecuali bidang pemerintahan yaitu sistem informasi kependudukan. Sistem informasi kependudukan di desa Beku saat ini masih dilakukan secara tertulis dan tidak terintegrasi dengan baik. Maka dari itu terjadi kesulitan dalam mengakses data kependudukan dan memperlambat proses administrasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi kependudukan yang terintegrasi untuk desa Beku. Pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model pendekatan *Waterfall*. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi kependudukan desa Beku yang terdiri dari modul penduduk, modul kartu keluarga, modul surat, dan modul laporan. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai basis data. Hasil evaluasi pengujian *black box testing* dapat disimpulkan bahwa seluruh halaman menu pada sistem informasi kependudukan Desa Beku tersebut berjalan dengan baik tanpa terjadi kendala sesuai dengan yang diinginkan. Hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) dari 30 responden menunjukkan skor rata-rata 75.7, menandakan penerimaan yang baik oleh masyarakat dan menerima respon yang memuaskan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Kependudukan, Desa Beku, PHP, MySQL.

## Abstract

Technology is developing rapidly along with the increasing need for information systems in various fields, including the government sector, namely population information systems. The population information system in Beku village is currently still carried out in writing and is not well integrated. Therefore, there are difficulties in accessing population data and slow down the administrative process. Therefore, this research aims to design and develop an integrated population information system for Beku village. This system development uses the System Development Life Cycle (SDLC) development method with a Waterfall approach model. Data was obtained through observation, interviews and questionnaires. The result of this research is a population information system for Beku village which consists of a population module, family card module, letter module and report module. This system was developed using the PHP programming language with the Laravel framework and MySQL as the database. The results of the black box testing evaluation can be concluded that all menu pages in the Beku Village population information system run well without any problems as desired. The System Usability Scale (SUS) test results from 30 respondents showed an average score of 75.7, indicating good acceptance by the community and receiving a satisfactory response.

**Keywords:** Information System, Population, Beku Village, PHP, MySQL

## **1. PENDAHULUAN**

Pada era modern saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat diperlukan dalam segala aspek kehidupan manusia (Nggewa & Witi, 2021). Perkembangan teknologi yang menggunakan internet menjadi sebuah kebutuhan yang sangat berarti untuk pencatatan kependudukan desa. Pemanfaatan dari teknologi tersebut untuk mendukung berbagai kegiatan dalam pencatatan kependudukan desa terhitung dalam mengambil keputusan yang dituntut untuk cepat, sehingga pencatatan kependudukan desa dapat bersaing serta memiliki porsi yang lebih tinggi dalam membantu warga desa (Setiawan et al., 2022). Ketergantungan terhadap suatu teknologi menjadi salah satu masalah yang kini harus dilakukan dengan cara mempelajari penggunaan teknologi tersebut. Penggunaan teknologi tersebut dapat dijalankan pada suatu instansi pemerintah dengan mengelola data dan informasi kependudukan dengan komputer (Kristania, 2021). Dilihat pada suatu instansi pemerintah sekarang ini masih banyak keanggotaan pada instansi tersebut belum cukup mengerti akan adanya teknologi yang berkembang saat ini, yang mana ini juga menjadi suatu masalah yang dimana pelayanan masyarakat dinilai kurang efektif dan efisien (Kurniawan et al., 2020).

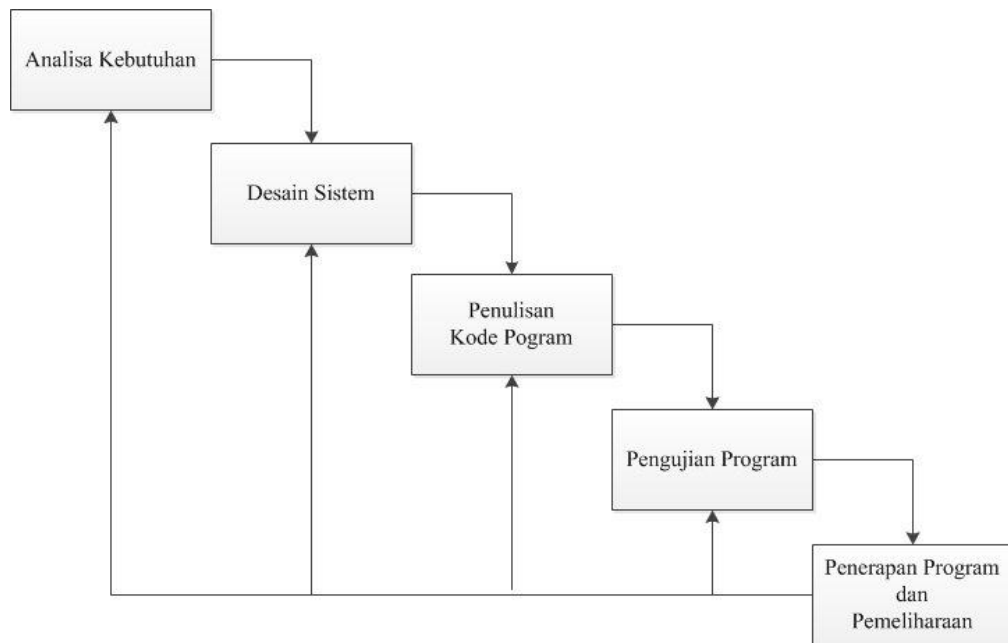
Desa beku merupakan sebuah desa yang berada di Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten Jawa Tengah. Proses pelayanan yang biasa dilakukan seperti pencatatan kependudukan desa, dan menyimpan beberapa data surat maupun laporan yang dimana proses ini sangat membutuhkan sebuah penyimpanan yang baik. Pelayanan yang dilakukan pada desa Beku selama ini masih menggunakan metode pencatatan informasi kependudukan secara tertulis. Hal tersebut yang membuat masalah seperti pengolahan data kependudukan warga masih dilakukan dengan mencatat data kependudukan di kertas formulir sehingga dinilai kurang efektif (Maria & Simatupang, 2023). Maka dari itu proses Pengelolaan data secara manual sangat kurang baik dilakukan. Dari perpindahan masa jabatan perangkat desa pada Desa Beku sering terjadi kehilangan data (Kurniadi et al., 2021). Penggunaan teknologi yang baik akan memberikan kemudahan dalam melakukan proses Pengelolaan data. Teknologi sendiri berkembang secara pesat yang dimana dalam pengolahan data merupakan suatu hal yang mungkin menjadi sebuah kemajuan dalam pencatatan kependudukan desa, yang dapat memberikan

kemudahan akses informasi kependudukan secara langsung dan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja dengan adanya sebuah jaringan internet (Al Hasri & Sudarmilah, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu adanya perkembangan teknologi, dengan cara membangun sebuah sistem informasi kependudukan desa beku berbasis website, sistem informasi ini dapat menyimpan data kependudukan, laporan dan mencetak surat secara online (Winanjar & Susanti, 2021). Digitalisasi dalam pencatatan kependudukan memang sangat diperlukan agar tidak adanya data yang tidak valid terkait dengan kependudukan di Desa Beku (Yoga & Ardhana, 2019). Proses penyimpanan data seperti data kependudukan maupun data surat maupun laporan akan lebih efektif dengan dibuatnya sistem informasi kependudukan berbasis web dan dapat meningkatkan waktu dalam pencatatan kependudukan desa. Penelitian ini diharapkan dapat membantu permasalahan yang terjadi pada desa Beku, dan dapat meminimalisir ketidaktepatan data kependudukan. Sistem informasi tersebut akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel* dan *MYSQL* yang terintegrasi dengan *PHPMyAdmin* sebagai *database*.

## **2. METODE**

Untuk mengimplementasi sistem ini, digunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model pendekatan *Waterfall*. Model SDLC sendiri terdiri dari berbagai tahap, tahap yang pertama yaitu tahap analisa kebutuhan, tahap desain sistem, tahap implementasi atau penulisan program, tahap pengujian program, dan tahap penerapan program dan pemeliharaan (Rahmawati & Fatmawati, 2020). Alasan digunakannya metode Waterfall adalah kesalahan yang dilakukan dapat diminimalisir, mudah digunakan serta proses perancangan sistem terstruktur (Rijanandi et al., 2022). Model waterfall terdiri dari 5 tahap dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Waterfall

## 2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisa kebutuhan merupakan tahap melakukan sebuah analisa kebutuhan sistem dengan cara mewawancarai beberapa masyarakat dan mengamati kondisi diwilayah desa (Ristanto et al., 2022). Pada tahapan ini, peneliti akan mengidentifikasi permasalahan yang ada, yang kemudian dilakukan sebuah analisa kebutuhan seperti kebutuhan fungsional maupun non fungsional yang nantinya akan diimplementasikan kedalam sistem yang akan dibangun(Study et al., 2021).

Kebutuhan fungsional yang akan dijalankan oleh sistem yakni dapat melakukan pendataan kependudukan secara akurat yang dimana ketua RT/RW akan mencatat data kependudukan melalui sistem, selain itu sistem dapat melakukan membuat surat keterangan warga dan sistem juga dapat menyimpan data laporan desa.

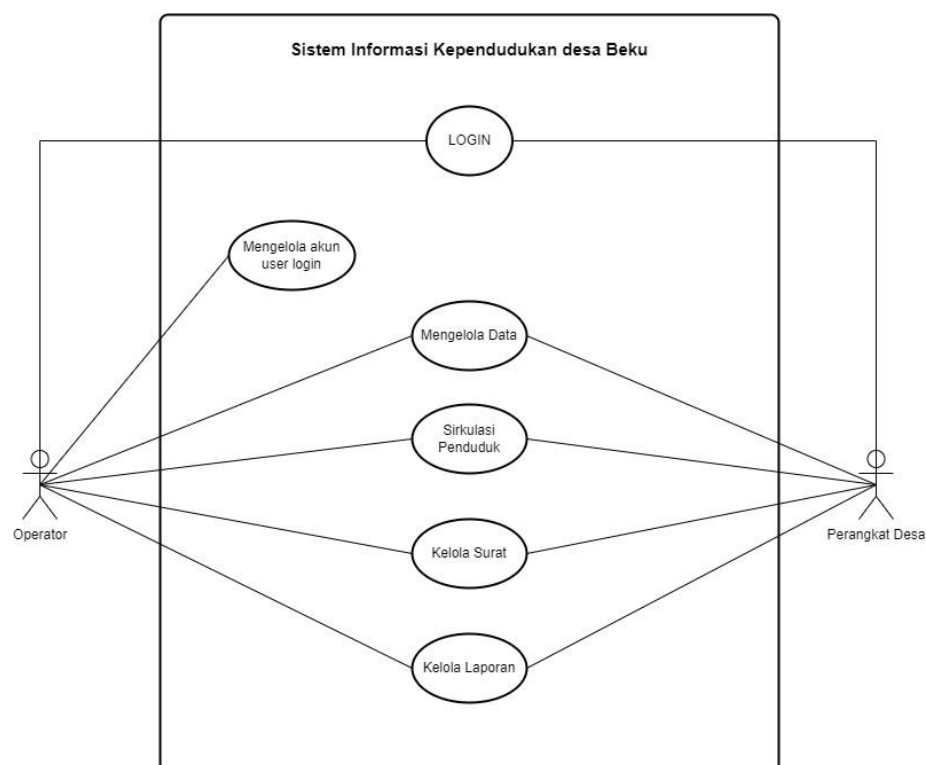
Kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem tersebut yakni meliputi beberapa perangkat keras (Hardware), dan perangkat lunak (software). Dalam pembuatan sistem membutuhkan perangkat keras (Hardware) berupa PC atau Laptop dan Printer. Sedangkan perangkat lunak (Software) yang dibutuhkan yaitu Sistem Operasi Windows 10, XAMPP, Visual Studio Code, dan Google Chrome.

## 2.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem merupakan tahap dilakukannya sebuah penggambaran terkait alur sistem informasi kependudukan. Tahap ini digunakan pada beberapa diagram dan tabel yang digunakan untuk menjelaskan seperti apa aplikasi akan dibuat. Desain sistem terdiri dari *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Activity Diagram* (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

### 2.2.1 Use Case Diagram

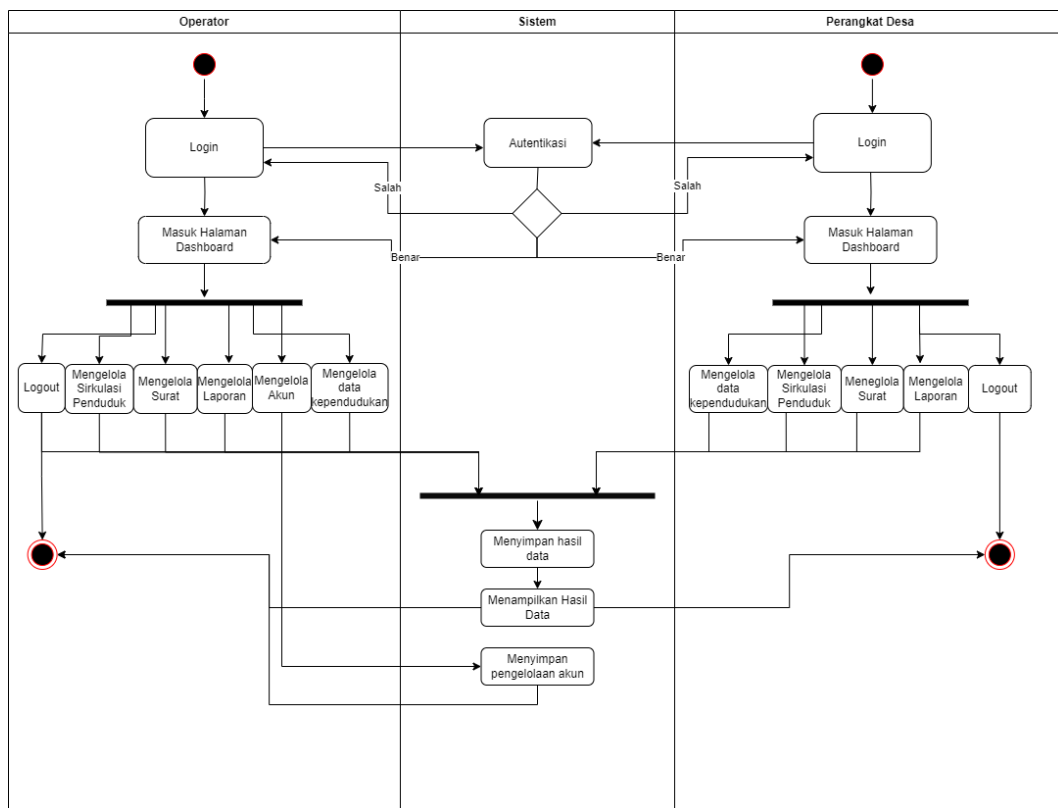
*Use case diagram* menjelaskan sebuah aktivitas dan fungsi dari sistem yang dilakukan oleh aktor dari sistem informasi (Asmara, 2019). Sistem dibangun dengan level user operator dan perangkat desa. Operator bertugas untuk mengelola akun user login, mengelola data kependudukan desa, mengelola surat dan laporan. User bertugas untuk mengelola data kependudukan desa, mengelola surat dan laporan. Use case diagram dari sistem disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

### 2.2.2 Activity Diagram

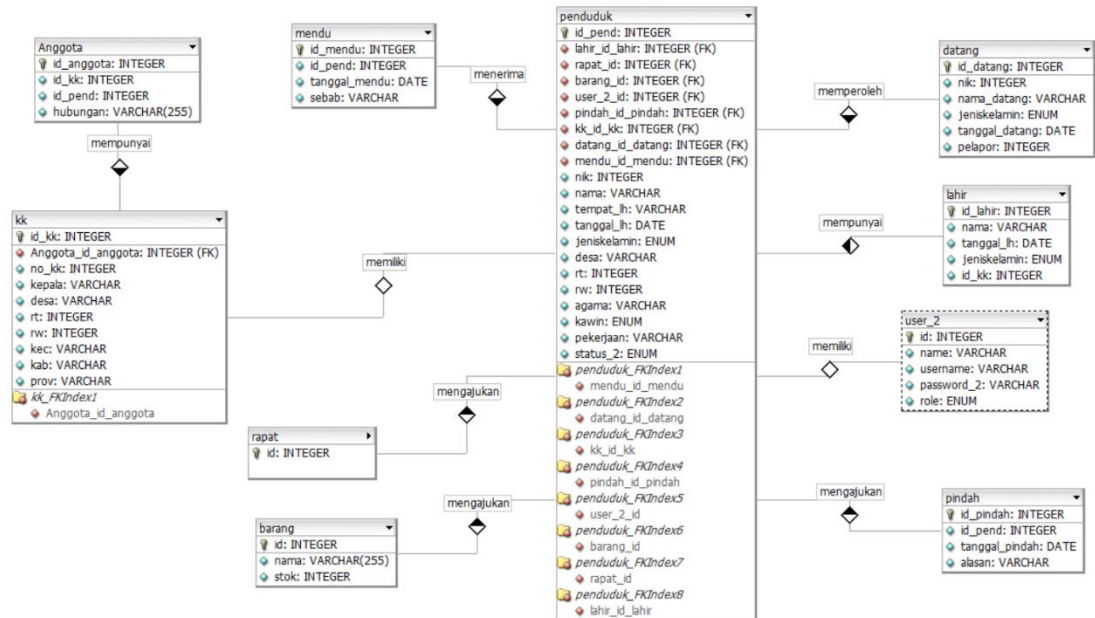
*Activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem, serta bagaimana sistem bekerja sesuai dengan fungsi yang sudah ada. *Activity diagram* terdiri dari dua jenis, yaitu *activity diagram* operator dan *activity diagram* perangkat desa(Alda, 2020). Gambar 3 menunjukkan aktivitas admin dan user dalam mengakses sistem dimana hal pertama yang dilakukan adalah melakukan login terlebih dahulu, kemudian sistem akan melakukan autentikasi apakah sesuai dengan data yang tersimpan pada database sistem. Apabila sesuai dengan data yang tersimpan di database sistem maka aktivitas login sukses selanjutnya sistem akan melanjutkan ke halaman dashboard yang dimana sesuai level user yang diberikan maka operator/admin dapat mengelola data kependudukan, mengelola surat, mengelola laporan, dan mengelola akun. Sedangkan user hanya dapat mengelola data kependudukan, mengelola surat, dan mengelola akun.



Gambar 3. Activity Diagram

### 2.2.3 Entity Relation Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan model dari kumpulan data yang ditransformasikan dari data-data yang ada dunia nyata, dan membentuk struktur dan hubungan (*Relationship*) data (Syukron, 2019). ERD pada sistem informasi kependudukan Desa Beku akan dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4. ERD

## 2.2.4 Implementasi atau Penulisan Kode

Tahap implementasi merupakan tahap yang akan menjabarkan kode sesuai dengan fungsional dan model sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman (Rijanandi et al., 2022). Hasil implementasi yang sudah terlihat seperti halaman pencatatan kependudukan yang berfungsi untuk mencatat kependudukan warga desa beku, kemudian kelola surat berfungsi untuk mencetak surat, dan kelola laporan (Dhaniawaty, 2020). Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan *framework Laravel* dan *MySQL* sebagai databasenya. Tahap ini dibuat menggunakan tools Sistem Operasi Windows 11, *Visual Studio* sebagai *text editor*, *XAMPP* sebagai *web server*, dan *Google Chrome* sebagai tempat untuk menjalankan sistem.

## 2.2.5 Pengujian Program

Tahap pengujian sistem merupakan kegiatan untuk menguji prosedur sistem yang

diselesaikan, tahap ini akan dilakukan menggunakan metode *black box testing* dengan melakukan pengujian *test case* langsung pada sistem untuk menguji kesalahan pada sistem (Huda et al., 2020). Untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan rencana atau masih terdapat kesalahan, seluruh sistem yang dibuat diuji pada *output sistem* yang telah sesuai dan dengan metode *System Usability Scale (SUS)* untuk menguji apakah sistem berjalan sesuai fungsinya dengan memberikan kuisioner kepada responden (Nugraha et al., 2022).

#### **2.2.6 Penerapan Program dan Pemeliharaan**

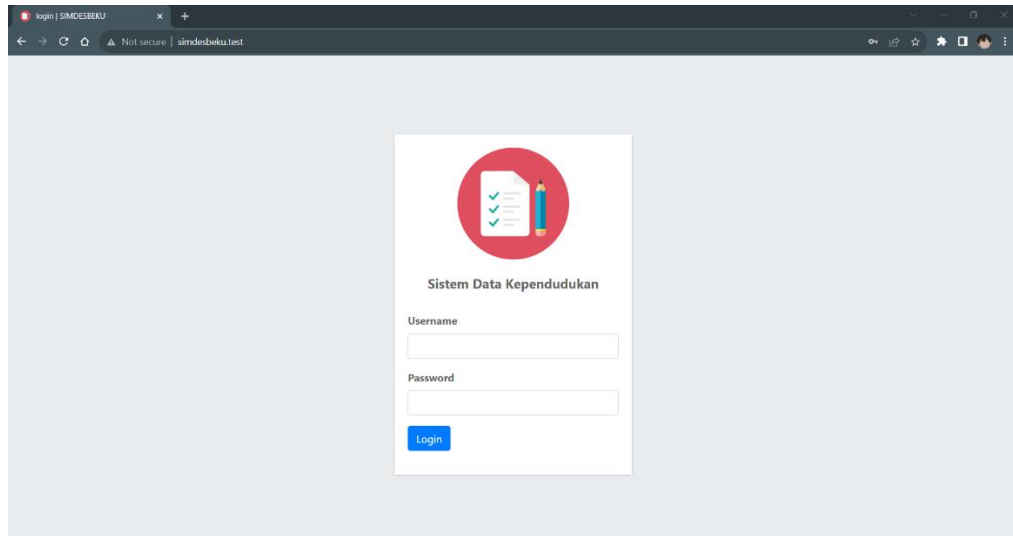
Tahap ini akan mengimplementasikan sistem informasi kependudukan di Desa Beku berbasis *website*, apabila sistem tersebut berjalan lancar tanpa ada kendala setelah dilakukan tahap pengujian yang dilakukan (Damanik & Suendri, 2023). Setelah dilakukannya sejumlah pengujian program diharapkan sistem dapat memudahkan perangkat Desa Beku dalam melakukan pencatatan kependudukan Desa Beku (Kesuma & Purwokerto, 2020).

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dapat mewujudkan sebuah sistem informasi kependudukan berbasis web pada Desa Beku yang dapat mempermudah perangkat desa dalam mengelola data warga, data surat, dan data laporan.

#### **3.1 Halaman Login**

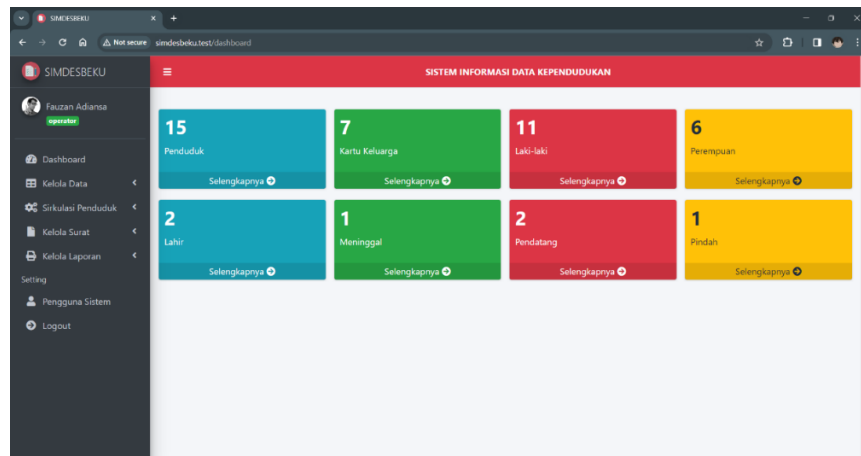
Halaman login dapat dilihat pada Gambar 5, ini adalah halaman untuk melakukan sebuah pengaksesan sistem dengan mengisikan *username* dan *password* dengan benar sesuai level user seperti *operator* atau *pengguna*.



Gambar 5. Halaman Login

### 3.2 Halaman Dashboard

Halaman dashboard ini merupakan halaman utama dari sistem. Pada halaman dashboard ini menampilkan sebuah menu tampilan dari Jumlah Penduduk, Kartu Keluarga, Jumlah warga Laki-laki dan Perempuan, Jumlah kelahiran, Jumlah warga yang sudah meninggal, Jumlah warga pendatang, dan Jumlah warga yang pindah dari desa Beku. Halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 6.

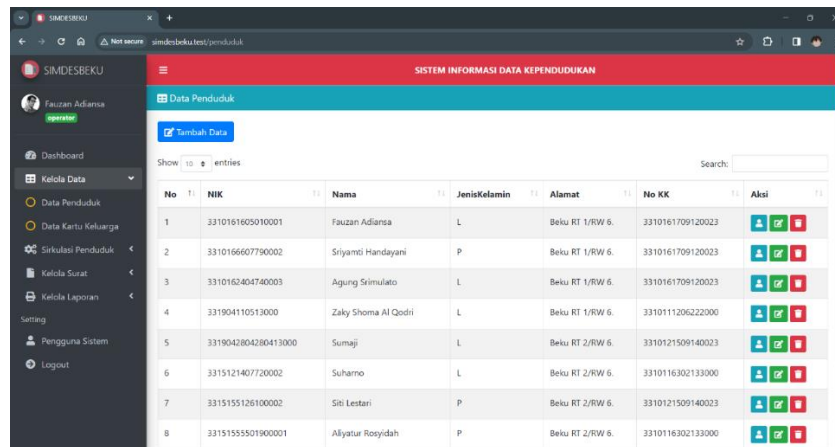


Gambar 6. Halaman Dashboard

### 3.3 Halaman Kelola Data

Halaman kelola data yakni berisi data penduduk dan data kartu keluarga. Pada *data penduduk* ditampilkan jumlah penduduk dari desa beku yang mana kita dapat menambahkan data, menampilkan data penduduk, mengedit data penduduk dan

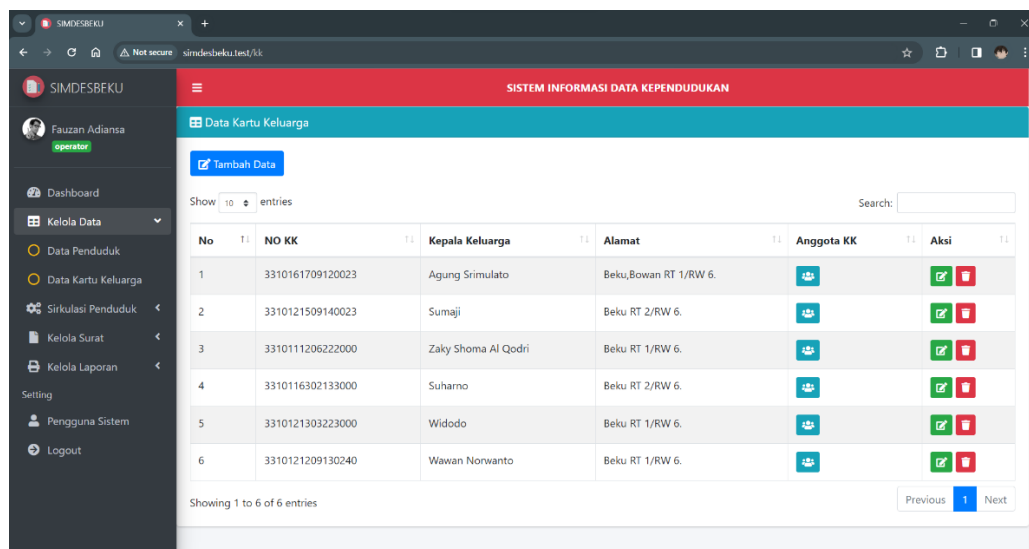
menghapus data penduduk. Halaman kelola data dapat dilihat pada Gambar 7.



| No | NIK                 | Nama                | JenisKelamin | Alamat          | No KK            | Aksi            |
|----|---------------------|---------------------|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1  | 3310161605010001    | Fauzan Adiansa      | L            | Beku RT 1/RW 6. | 3310161709120023 | [Edit] [Delete] |
| 2  | 3310166607790002    | Sriyanti Handayani  | P            | Beku RT 1/RW 6. | 3310161709120023 | [Edit] [Delete] |
| 3  | 3310163404740003    | Agung Srimulato     | L            | Beku RT 1/RW 6. | 3310161709120023 | [Edit] [Delete] |
| 4  | 331904110513000     | Zaky Shoma Al Qodri | L            | Beku RT 1/RW 6. | 331011206222000  | [Edit] [Delete] |
| 5  | 3319042804280413000 | Sumaji              | L            | Beku RT 2/RW 6. | 3310121509140023 | [Edit] [Delete] |
| 6  | 3315121407720002    | Suharno             | L            | Beku RT 2/RW 6. | 331016302133000  | [Edit] [Delete] |
| 7  | 3315155126100002    | Siti Lestari        | P            | Beku RT 2/RW 6. | 3310121509140023 | [Edit] [Delete] |
| 8  | 3315155501900001    | Aliyatur Rosyidah   | P            | Beku RT 2/RW 6. | 331016302133000  | [Edit] [Delete] |

Gambar 7. Halaman Data Penduduk

Kemudian pada *Data kartu keluarga* ditampilkan jumlah kartu keluarga yang sudah diinputkan datanya yang mana kita dapat menambahkan data kartu keluarganya, kemudian ketika kita ingin menambahkan anggota kartu keluarga tersebut sesuai data penduduk juga bisa pada menu *Anggota KK* yang tersedia dan juga terdapat fitur mengedit data kartu keluarga dan menghapus data kartu keluarga. Gambar 8 menunjukkan halaman dari kelola data kartu keluarga dari sistem.

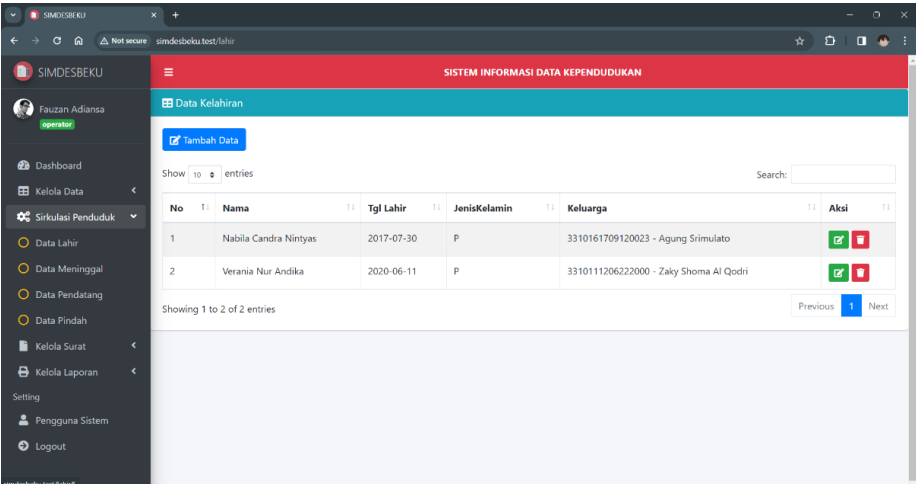


| No | NO KK            | Kepala Keluarga     | Alamat                | Anggota KK | Aksi            |
|----|------------------|---------------------|-----------------------|------------|-----------------|
| 1  | 3310161709120023 | Agung Srimulato     | Beku,Bowan RT 1/RW 6. | [Add]      | [Edit] [Delete] |
| 2  | 3310121509140023 | Sumaji              | Beku RT 2/RW 6.       | [Add]      | [Edit] [Delete] |
| 3  | 331011206222000  | Zaky Shoma Al Qodri | Beku RT 1/RW 6.       | [Add]      | [Edit] [Delete] |
| 4  | 331016302133000  | Suharno             | Beku RT 2/RW 6.       | [Add]      | [Edit] [Delete] |
| 5  | 3310121303223000 | Widodo              | Beku RT 1/RW 6.       | [Add]      | [Edit] [Delete] |
| 6  | 3310121209130240 | Wawan Norwanto      | Beku RT 1/RW 6.       | [Add]      | [Edit] [Delete] |

Gambar 8. Halaman Data Kartu Keluarga

### 3.4 Halaman Sirkulasi Penduduk

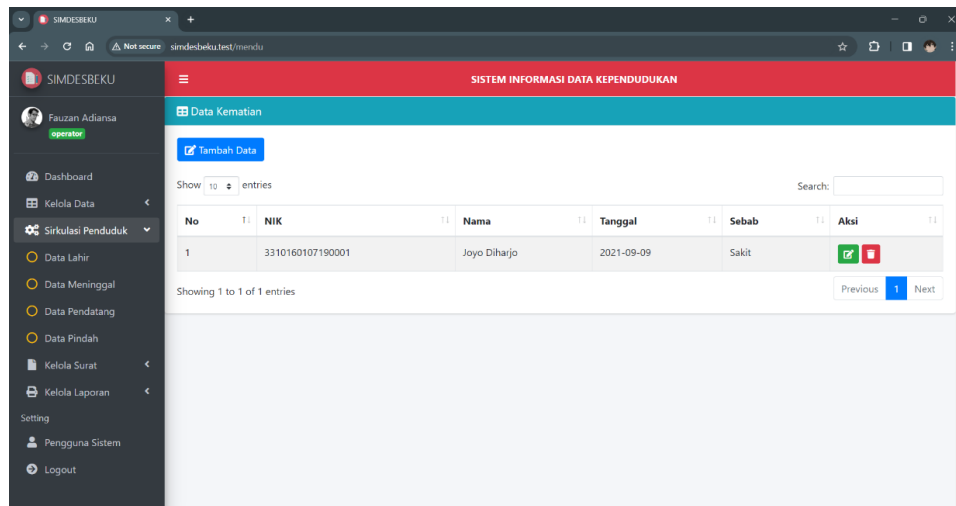
Halaman sirkulasi penduduk yakni berisi data lahir, meninggal, pendatang, dan pindah. Pada halaman Data lahir ditampilkan jumlah data kelahiran pada desa beku yang dimana kita dapat menambahkan data, mengubah data kelahiran tersebut dan menghapus data kelahiran. Pada halaman ini data kelahiran tidak dapat ditampilkan pada data penduduk karena untuk seorang balita yang masih dibawah 1 tahun masih belum mendapatkan NIK yang dimana belum bisa dimasukkan ke dalam data penduduk, oleh karena itu data kelahiran ini digunakan untuk menyimpan data tersebut. Gambar 9 menunjukkan halaman dari Data lahir sistem.



| No | Nama                  | Tgl Lahir  | JenisKelamin | Keluarga                               | Aksi                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Nabila Candra Nintyas | 2017-07-30 | P            | 3310161709120023 - Agung Srimulato     |     |
| 2  | Verania Nur Andika    | 2020-06-11 | P            | 3310111206222000 - Zaky Shoma Al Qodri |   |

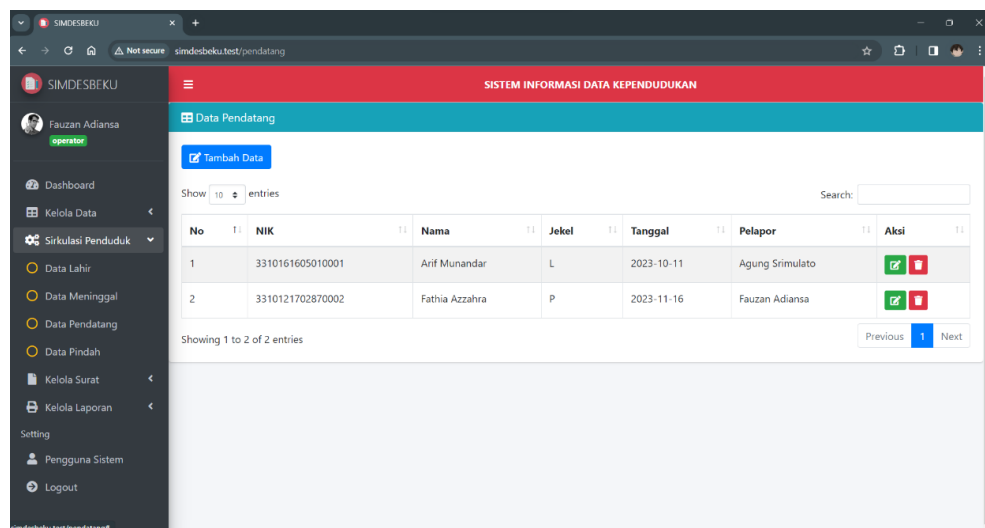
Gambar 9. Halaman Data Kelahiran

Pada halaman data meninggal ditampilkan jumlah warga yang sudah meninggal yang dimana ketika kita akan menambahkan data kematian ini kita akan mengambil data penduduk yang masih bertatus ada, kemudian ketika data tersebut sudah diinputkan pada Data kematian maka status dari warga tersebut akan berubah menjadi meninggal(mendu). Selain itu terdapat fitur untuk mengubah data kematian dan menghapus data kematian. Pada gambar 10 menunjukkan halaman data kematian warga pada sistem.



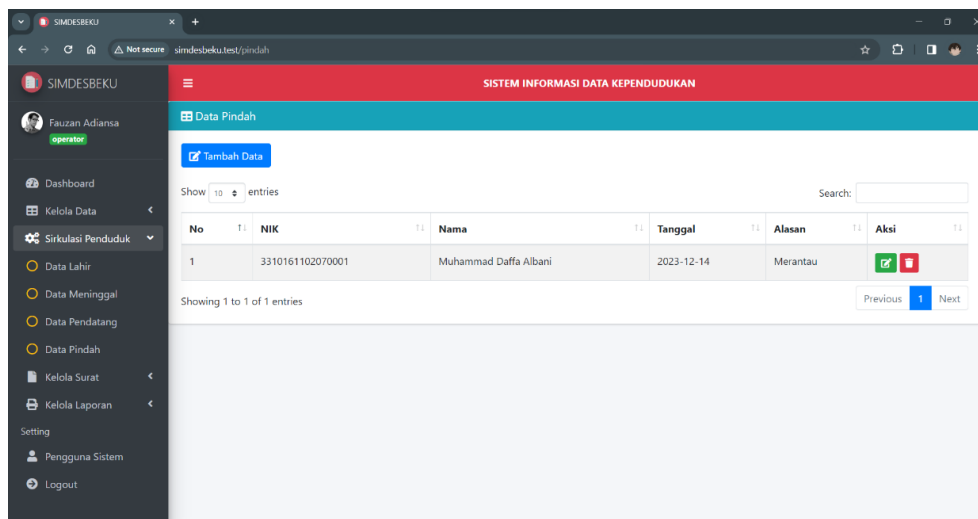
Gambar 10. Halaman Data Kematian

Pada halaman data pendatang ini ditampilkan jumlah data pendatang yang dimana kita dapat menambahkan data pendatang ini dan kita dapat mengubah maupun menghapus data pendatang. Gambar 11 menunjukkan halaman Data pendatang dari sistem.



Gambar 11. Halaman Data Pendatang

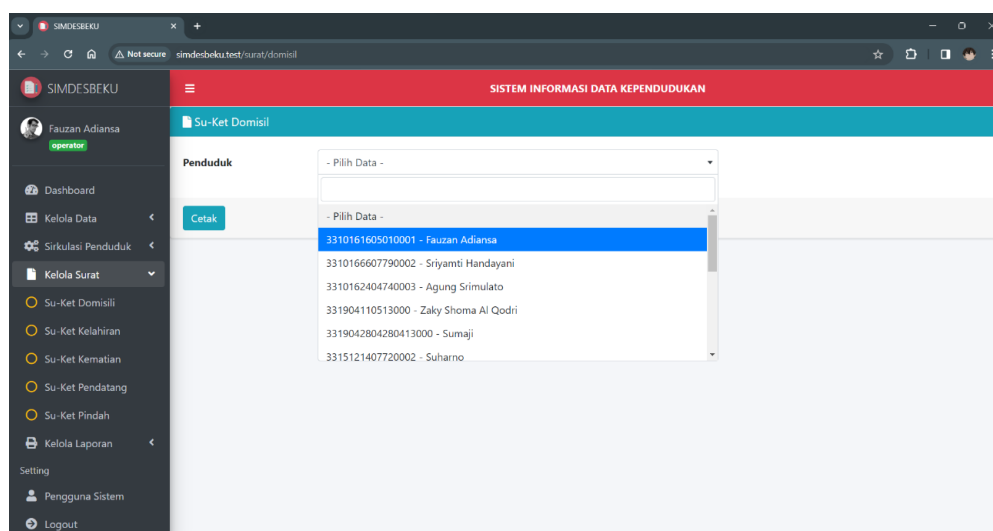
Pada halaman data pindah ini ditampilkan jumlah data penduduk yang pindah yang mana ketika kita akan menambahkan data pindah maka kita akan mengambil data penduduk yang kemudian ketika data pindah diinputkan maka status warga tersebut akan berubah menjadi pindah. Pada data pindah ini kita juga dapat mengubah maupun menghapus data pindah. Gambar 12 menunjukkan halaman Data pindah dari sistem.



Gambar 12. Halaman Data Pindah

### 3.5 Halaman Kelola Surat

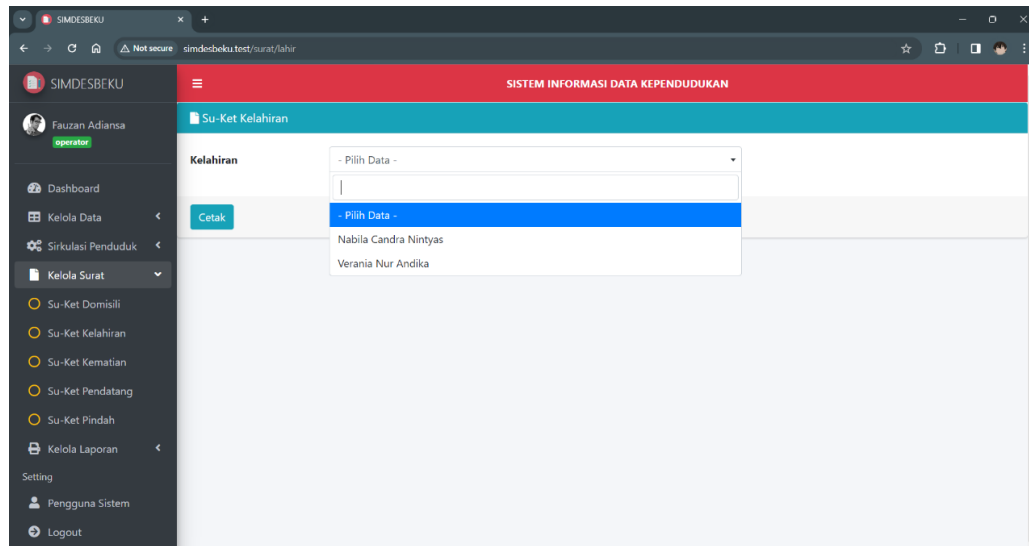
Halaman kelola surat yakni berisi mengenai beberapa jenis surat yang dapat kita cetak suratnya sesuai dengan data yang ada, seperti surat domisil, kelahiran, kematian, pendatang, dan pindah. Pada halaman surat keterangan domisil kita dapat memilih data penduduk yang berstatus ada sesuai apa yang kita inginkan, kemudian kita dapat mencetak surat keterangan domisil tersebut sesuai dengan data penduduk tersebut. Gambar 13 menunjukkan halaman Surat keterangan domisil dari sistem.



Gambar 13. Halaman Surat Domisil

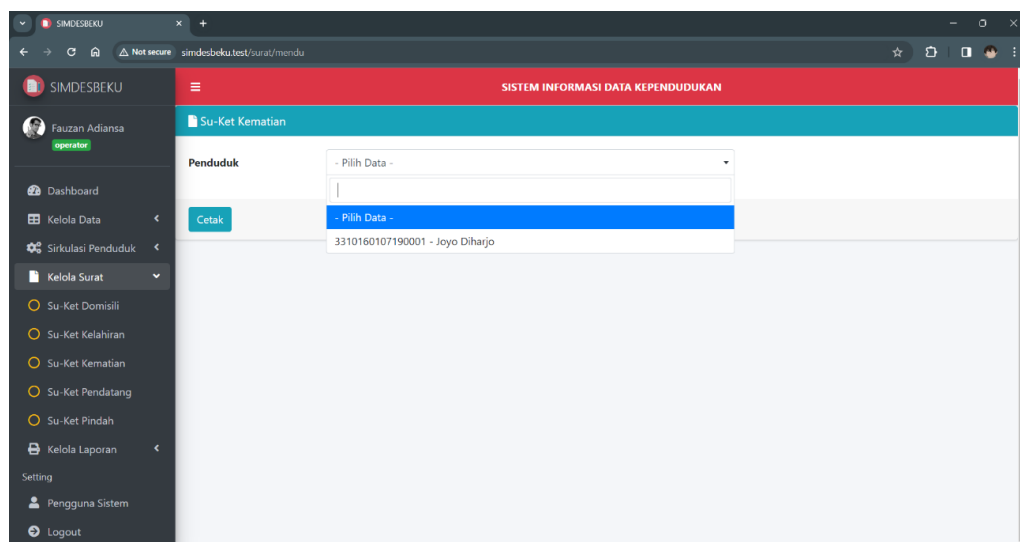
Pada halaman surat keterangan kelahiran kita dapat memilih data sesuai data

kelahiran yang ada yang kemudian kita dapat mencetak surat kelahiran sesuai data yang kita inginkan. Gambar 14 menunjukkan halaman Surat keterangan kelahiran dari sistem.



Gambar 14. Halaman Surat Kelahiran

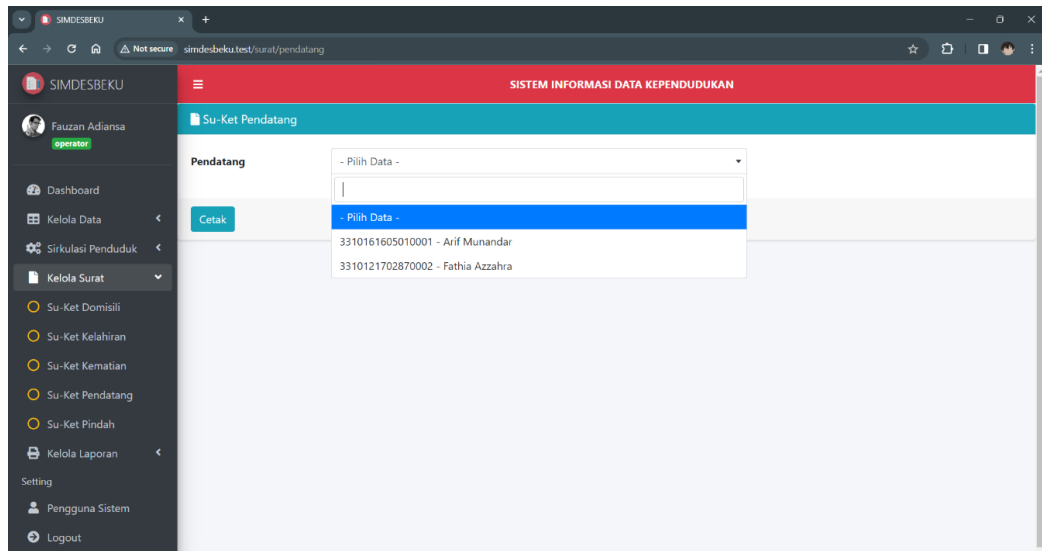
Pada halaman surat keterangan kematian kita dapat memilih data sesuai dengan data kematian yang ada, kemudian kita dapat mencetak surat kematian tersebut. Gambar 15 menunjukkan halaman Surat keterangan kematian dari sistem.



Gambar 15. Halaman Surat Kematian

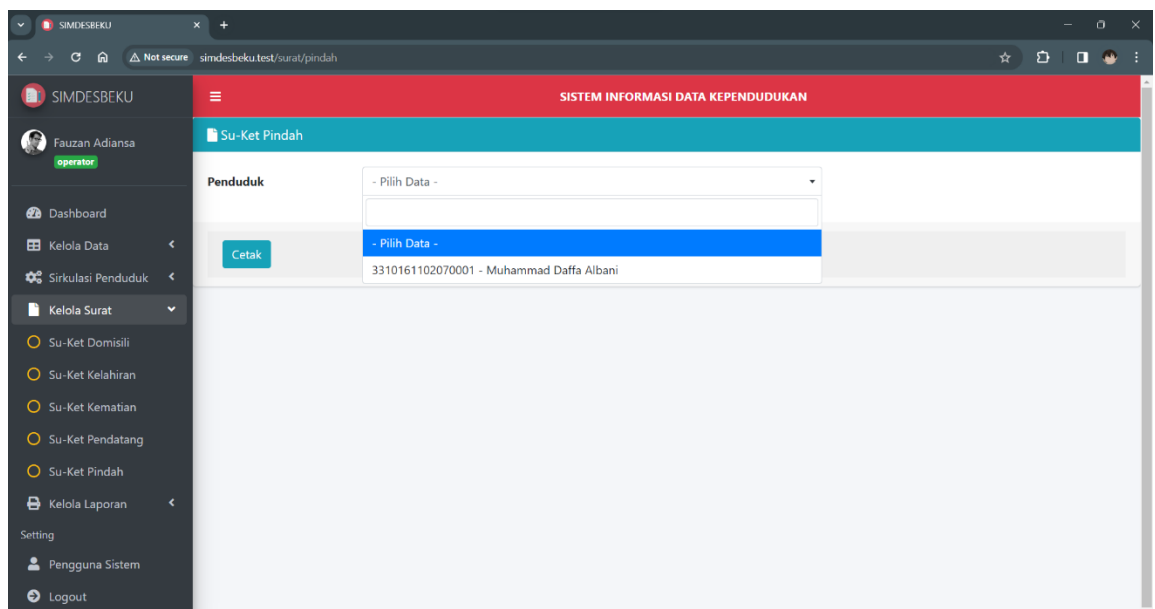
Pada halaman surat keterangan pendatang ini kita dapat memilih data sesuai dengan

data pendatang yang kemudian kita dapat mencetak surat pendatang sesuai dengan data pendatang yang kita pilih. Gambar 16 menunjukkan halaman Surat keterangan pendatang dari sistem



Gambar 16. Halaman Surat Pendatang

Pada surat keterangan pindah ini kita dapat memilih data sesuai dengan data pindah yang kemudian dapat kita cetak suratnya sesuai dengan data yang kita inginkan. Gambar 17 menunjukkan halaman Surat keterangan pindah dari sistem.

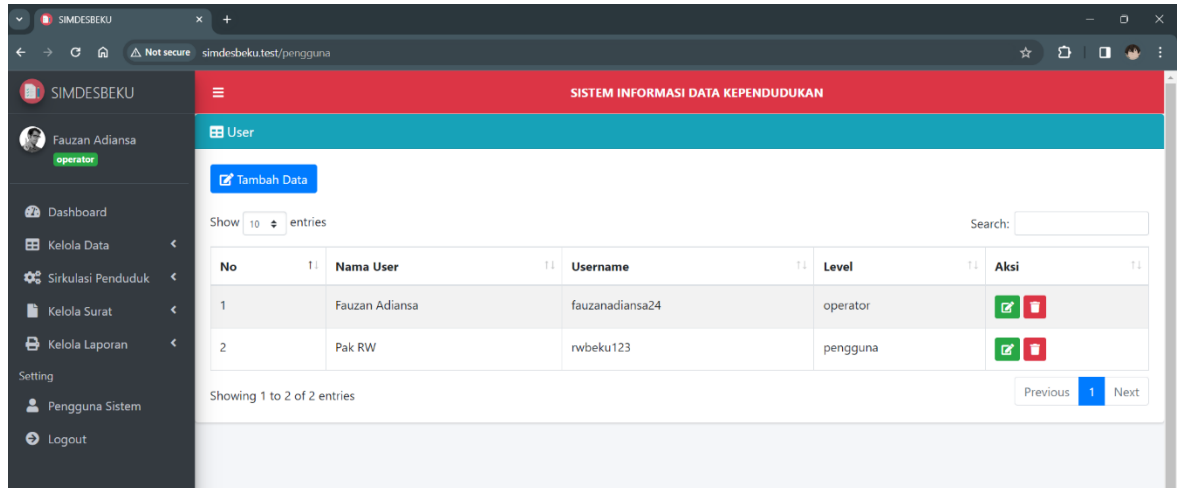


Gambar 17. Halaman Surat Pindah

### 3.6 Halaman Pengguna Sistem

Halaman pengguna sistem merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh

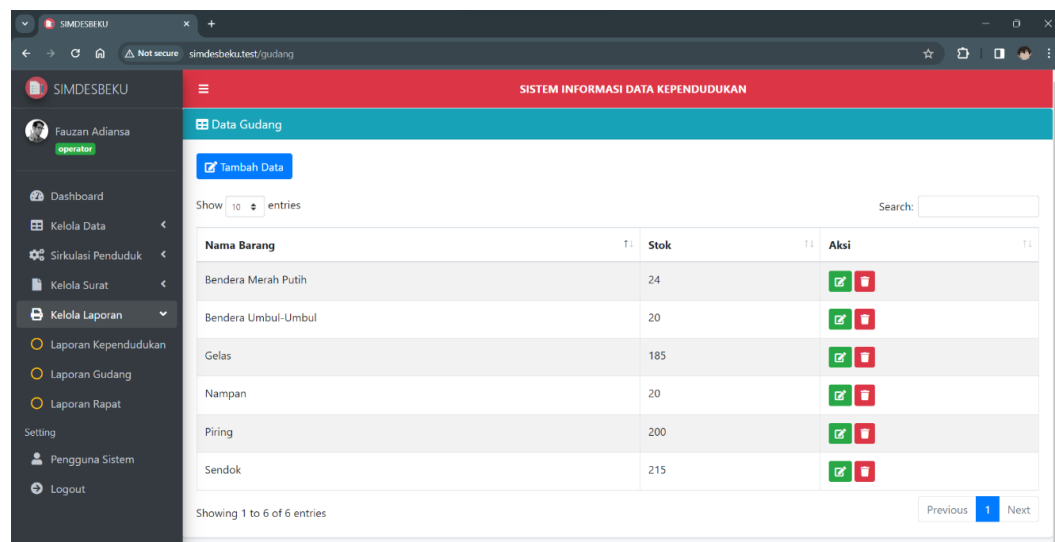
pengguna level operator. Pada halaman ini, kita dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus pengguna dengan hak akses yang diberikan. Gambar 18 menunjukkan halaman Pengguna sistem.



Gambar 18. Halaman Pengguna Sistem

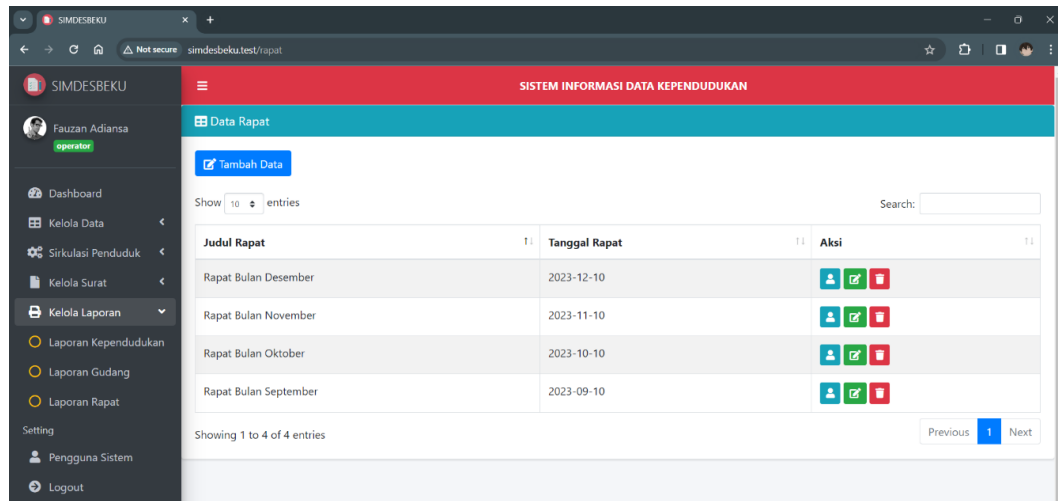
### 3.7 Halaman Kelola Laporan

Halaman pengelolaan laporan mencakup beberapa data laporan, termasuk laporan kependudukan, laporan gudang, dan laporan rapat. Pada halaman data gudang ini ditampilkan jumlah data gudang yang mana kita dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data gudang. Gambar 19 menunjukkan halaman Data gudang dari sistem.



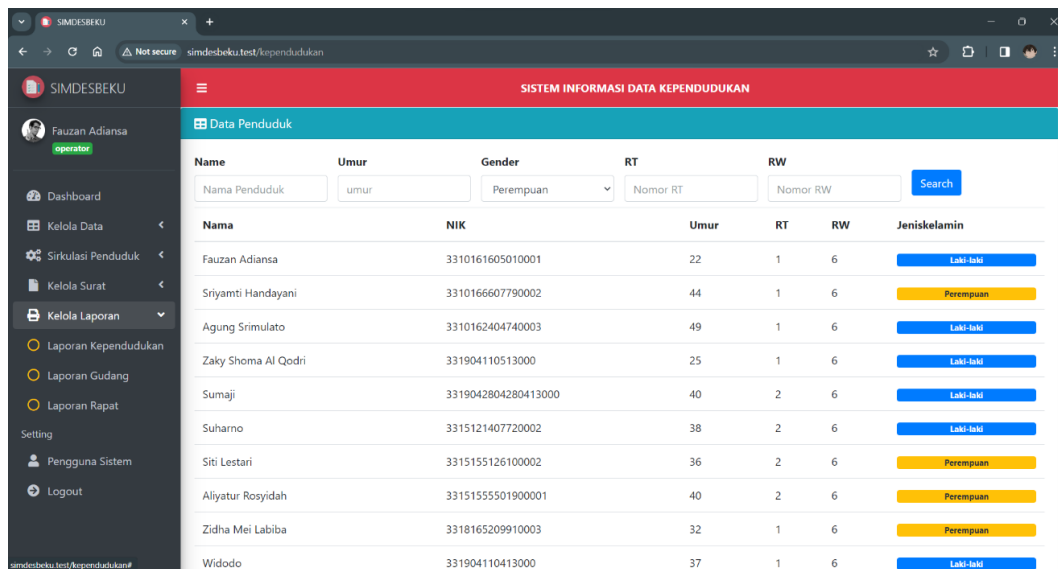
Gambar 19. Halaman Data Gudang

Pada halaman data rapat kita ditampilkan beberapa data rapat yang dimana kita dapat menambahkan, menampilkan data rapat, mengubah dan menghapus data rapat. Gambar 20 menunjukkan halaman Data rapat dari sistem.



Gambar 20. Halaman Data Rapat

Pada halaman laporan kependudukan ini ditampilkan data penduduk yang terdapat menu filter sesuai dengan keinginan yang kita inginkan. Gambar 21 menunjukkan halaman Kelola data penduduk.



Gambar 21. Halaman Laporan Data Penduduk

### 3.8 Pengujian Black Box

*Blackbox testing* merupakan tahap pengujian yang menguji fungsionalitas dari sistem dengan melakukan test input data pada sistem sehingga dapat memvalidasi

sistem berjalan sesuai dengan keinginan atau masih terdapat error. Hasil pengujian *Blackbox Testing* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

| Aktor              | Aktivitas                                                                                  | Kelas Uji                                             | Hasil yang diharapkan                                                                                                                                       | Kesimpulan |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Operator, Pengguna | Login                                                                                      | Login                                                 | Dapat mengakses sistem dengan menggunakan username dan pasword                                                                                              | Sesuai     |
| Operator           | Mengelola data penduduk, sirkulasi penduduk, kelola surat, kelola laporan, pengguna sistem | Menambah, mengubah, dan menghapus data penduduk       | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kependudukan pada sistem yang kemudian ditampilkan data penduduk                                               | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Menambah, mengubah, dan menghapus data kartu keluarga | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kartu keluarga pada sisten yang kemudian menampilkan data kartu keluarga                                       | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Menambah, mengubah, dan menghapus data lahir          | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data lahir pada sistem yang kemudian menampilkan data lahir                                                         | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Menambah, mengubah, dan menghapus data meninggal      | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data meninggal pada sistem yang diambil dari data penduduk kemudian status kependudukannya diubah menjadi meninggal | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Menambah, mengubah, dan menghapus data pendatang      | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pendatang pada sistem yang kemudian menampilkan data pendatang                                                 | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Menambah, mengubah, dan menghapus data pindah         | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pindah pada sistem yang kemudian menampilkan data pendatang                                                    | Sesuai     |
|                    |                                                                                            | Cetak surat Domisil                                   | Dapat mencetak surat domisil sesuai dengan data penduduk                                                                                                    | Sesuai     |

|          |                                                                           |                                                       |                                                                                                                                   |        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|          |                                                                           | Cetak surat Kelahiran                                 | Dapat mencetak surat domisil sesuai dengan data lahir                                                                             | Sesuai |
|          |                                                                           | Cetak surat kematian                                  | Dapat mencetak surat kematian sesuai dengan data kematian                                                                         | Sesuai |
|          |                                                                           | Cetak surat pendatang                                 | Dapat mencetak surat pendatang sesuai dengan data pendatang                                                                       | Sesuai |
|          |                                                                           | Cetak surat pindah                                    | Dapat mencetak surat pindah sesuai dengan data pindah                                                                             | Sesuai |
|          |                                                                           | Kelola laporan penduduk                               | Dapat menampilkan data penduduk yang kemudian dapat dilakukan filtering sesuai dengan keinginan                                   | Sesuai |
|          |                                                                           | Kelola laporan gudang                                 | Dapat menambah, mengubah, dan hapus data gudang pada sistem yang kemudian menampilkan data gudang                                 | Sesuai |
|          |                                                                           | Kelola laporan rapat                                  | Dapat menampilkan data rapat, menambah, mengubah, dan menghapus data rapat pada sistem yang kemudian dapat menampilkan data rapat | Sesuai |
|          |                                                                           | Setting pengguna sistem                               | Dapat menambahkan, mengedit, menghapus data user pada sistem yang kemudian menampilkan data user sistem                           | Sesuai |
|          |                                                                           |                                                       |                                                                                                                                   |        |
| Pengguna | Mengelola data penduduk, sirkulasi penduduk, kelola surat, kelola laporan | Menambah, mengubah, dan menghapus data penduduk       | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kependudukan pada sistem yang kemudian ditampilkan data penduduk                     | Sesuai |
|          |                                                                           | Menambah, mengubah, dan menghapus data kartu keluarga | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kartu keluarga pada sisten yang kemudian menampilkan data kartu keluarga             | Sesuai |
|          |                                                                           | Menambah, mengubah, dan menghapus data lahir          | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data lahir pada sistem yang kemudian menampilkan data lahir                               | Sesuai |

|  |  |                                                  |                                                                                                                                                             |        |
|--|--|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |  | Menambah, mengubah, dan menghapus data meninggal | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data meninggal pada sistem yang diambil dari data penduduk kemudian status kependudukannya diubah menjadi meninggal | Sesuai |
|  |  | Menambah, mengubah, dan menghapus data pendatang | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pendatang pada sistem yang kemudian menampilkan data pendatang                                                 | Sesuai |
|  |  | Menambah, mengubah, dan menghapus data pindah    | Dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pindah pada sistem yang kemudian menampilkan data pendatang                                                    | Sesuai |
|  |  | Cetak surat Domisil                              | Dapat mencetak surat domisil sesuai dengan data penduduk                                                                                                    | Sesuai |
|  |  | Cetak surat Kelahiran                            | Dapat mencetak surat domisil sesuai dengan data lahir                                                                                                       | Sesuai |
|  |  | Cetak surat kematian                             | Dapat mencetak surat kematian sesuai dengan data kematian                                                                                                   | Sesuai |
|  |  | Cetak surat pendatang                            | Dapat mencetak surat pendatang sesuai dengan data pendatang                                                                                                 | Sesuai |
|  |  | Cetak surat pindah                               | Dapat mencetak surat pindah sesuai dengan data pindah                                                                                                       | Sesuai |
|  |  | Kelola laporan penduduk                          | Dapat menampilkan data penduduk yang kemudian dapat dilakukan filtering sesuai dengan keinginan                                                             | Sesuai |
|  |  | Kelola laporan gudang                            | Dapat menambah, mengubah, dan hapus data gudang pada sistem yang kemudian menampilkan data gudang                                                           | Sesuai |
|  |  | Kelola laporan rapat                             | Dapat menampilkan data rapat, menambah, mengubah, dan menghapus data rapat pada sistem yang kemudian dapat menampilkan data rapat                           | Sesuai |

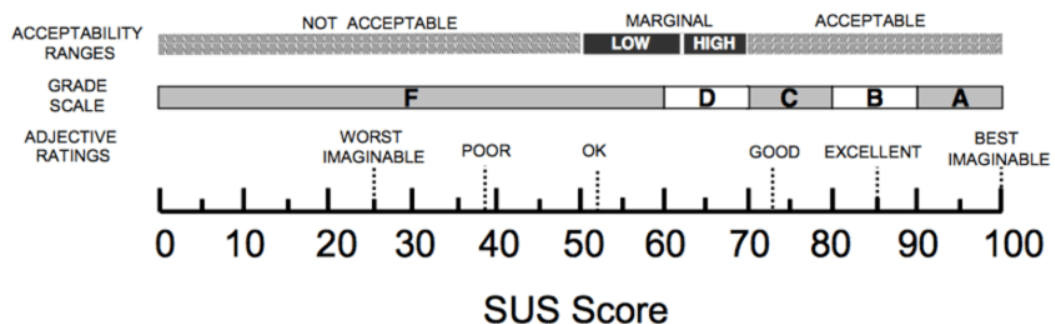
|                       |        |                                                              |                                                         |        |
|-----------------------|--------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| Operator,<br>Pengguna | Logout | Menekan<br>tombol<br>"Logout"<br>untuk keluar<br>dari sistem | Dapat keluar dari sistem dan<br>menuju ke halaman Login | Sesuai |
|-----------------------|--------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|

Berdasarkan hasil dari pengujian *black box testing* yang dilihat pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa setiap menu halaman pada sistem informasi kependudukan Desa Beku tersebut berjalan dengan baik tanpa terjadi kendala sesuai dengan yang diinginkan. Maka dari itu sistem informasi kependudukan Desa Beku ini telah dibangun dan berjalan dengan baik.

### 3.9 Pengujian System Usability Scale

Pengujian SUS biasa digunakan untuk menguji kebergunaan berbagai teknologi, dari software hingga hardware. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala linkert yang dimana masing-masing skor yaitu 1 untuk “Sangat Tidak Setuju (STS)”, 2 untuk “Tidak Setuju (TS)”, 3 untuk “Biasa Saja (BS)”, 4 untuk “Setuju (S)” dan 5 untuk “Sangat Setuju (SS)”. Penghitungan hasil SUS sebagai berikut:

1. Perhitungan hasil nilai skor SUS memperhatikan angka ganjil atau genap dari setiap pertanyaan.
2. Pernyataan pada nomor ganjil dihitung dari jawaban dikurangi 1 atau (X-1), pernyataan nomor genap dihitung dari 5 dikurangi dengan nilai jawaban dari pernyataan yang dipilih atau (5-X).
3. Nilai yang diperoleh dari perhitungan diatas dikalikan 2.5 setiap skornya kemudian totalnya dijumlahkan.



Gambar 22. Rentang Nilai SUS (Al Hasri & Sudarmilah, 2021)

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) terdapat 30 responden yang terlibat, dan mendapatkan nilai 75.7 yang dinilai cukup baik. Pada Gambar 22 menunjukkan rentang nilai SUS yang dapat diterima oleh masyarakat dengan baik. Tabel 2 menunjukkan hasil SUS dari sistem kependudukan desa beku ini.

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS

| Responden | Pernyataan |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Jumlah | Jumlah x 2,5 |
|-----------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|--------------|
|           | Q1         | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |        |              |
| R1        | 2          | 2  | 2  | 2  | 1  | 3  | 2  | 2  | 1  | 2   | 19     | 47,5         |
| R2        | 3          | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 31     | 92,5         |
| R3        | 3          | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4   | 34     | 85           |
| R4        | 2          | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1   | 14     | 35           |
| R5        | 4          | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3   | 34     | 85           |
| R6        | 3          | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2   | 32     | 80           |
| R7        | 4          | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 4  | 2  | 2   | 30     | 75           |
| R8        | 3          | 1  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2   | 30     | 75           |
| R9        | 4          | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 40     | 100          |
| R10       | 4          | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 1   | 36     | 90           |
| R11       | 4          | 4  | 4  | 1  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 1   | 34     | 85           |
| R12       | 1          | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3   | 29     | 72,5         |
| R13       | 3          | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 37     | 92,5         |
| R14       | 3          | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3   | 29     | 72,5         |
| R15       | 3          | 4  | 4  | 1  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 1   | 30     | 75           |
| R16       | 4          | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 3  | 1   | 28     | 70           |
| R17       | 3          | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 1   | 26     | 65           |
| R18       | 4          | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 40     | 100          |
| R19       | 4          | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 37     | 92,5         |
| R20       | 3          | 1  | 3  | 1  | 4  | 1  | 3  | 1  | 3  | 1   | 21     | 52,5         |
| R21       | 4          | 1  | 4  | 1  | 4  | 1  | 4  | 2  | 3  | 1   | 25     | 62,5         |
| R22       | 4          | 1  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3   | 33     | 82,5         |

|                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |      |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| R23                | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 40 | 100  |
| R24                | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 32 | 80   |
| R25                | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 23 | 57,5 |
| R26                | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 24 | 60   |
| R27                | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 33 | 82,5 |
| R28                | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 24 | 60   |
| R29                | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 31 | 77,5 |
| R30                | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 26 | 65   |
| <b>Rata - Rata</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 75,7 |

Hasil dari 30 responden tersebut didapatkan nilai rata-rata 75.7, yang dimana dari 30 responden tersebut saya dapatkan dari 11 warga Desa Beku dan 19 teman saya guna melihat nilai tingkat kepuasan penggunaan sistem yang bisa dinilai memuaskan.

#### 4. PENUTUP

Sistem informasi kependudukan Desa Beku memperoleh hasil pengujian yang baik dengan fitur *Blackbox Testing* yang terintegrasi dalam sistem sesuai dengan level user. Sistem ini beroperasi dengan baik dan tanpa eror selama pengujian dilakukan. Hasil pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata 75.7, menandakan penerimaan yang baik oleh masyarakat dan kategori kinerja yang memuaskan. Hal ini memberikan kemudahan dalam pencatatan data warga, pengajuan surat keterangan dan kelola laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Meskipun demikian, sistem informasi kependudukan ini masih memiliki sedikit ruang untuk pengembangan guna meningkatkan pengalaman pengguna. Untuk pengembangan selanjutnya, diharapkan agar sistem ini lebih interaktif dan ramah pengguna. Sebagai langkah lebih lanjut, dapat dipertimbangkan pengembangan menggunakan android webview guna memberikan kenyamanan ekstra kepada pengguna saat mengoperasikan sistem melalui perangkat mobile.

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk membantu mempermudah pencatatan kependudukan pada Desa Beku yang mana dengan dibuatnya sistem informasi kependudukan Desa Beku ini dapat mempermudah pencatatan kependudukan dan kelola surat. Sistem bekerja dengan baik, ditunjukkan dengan pengujian *Blackbox*

*Testing* hasil yang diharapkan sesuai dengan kinerja sistem. Lalu kemudian pengujian dilanjutkan dengan metode *System Usability Scale* (SUS) yang menunjukkan respon warga pada rentang skor rata-rata 75.7, menunjukkan bahwa warga merasa puas dengan sistem informasi kependudukan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. <https://doi.org/10.30812/MATRIK.V20I2.1056>
- Alda, M. (2020). Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Pada Kantor Desa Sampean Berbasis Android. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.30865/MIB.V4I1.1716>
- Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1–7.
- Damanik, E. S., & Suendri, S. (2023). Web-Based Village Fund Assistance Distribution Information System Using the Quota Based Method. *Sinkron*, 8(2), 708–718. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i2.12208>
- Dhaniawaty, R. P. (2020). Sistem Informasi Tata Kelola Pemerintahan Desa Berbasis Web Pada Desa Cilayung Kabupaten Kuningan. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 10(1), 52–61. <https://doi.org/10.34010/jati.v10i1.2852>
- Huda, M., Wiyono, S., Fikri Hidayatullah, M., Bahri, S., Studi Teknik Komputer, P., & Harapan Bersama Jl, P. (2020). Studi Kasus: Sistem Informasi dan Pelayanan Administrasi Kependudukan. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(1), 59–65. <https://doi.org/10.34010/KOMPUTIKA.V9I1.2518>
- Kesuma, C., & Purwokerto, M. D. J.-U. (2020). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa (SIAKSA) Berbasis Web pada Desa Alangamba Kabupaten Cilacap. *SPEED - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(1). <https://doi.org/10.55181/SPEED.V12I1.632>
- Khaerunnisa, N., & Nofiyati, N. (2020). SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB STUDI KASUS DESA SIDA KANGEN PURBALINGGA. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2020.1.1.9>
- Kristania, Y. M. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.31294/IJSE.V7I1.8972>
- Kurniadi, D., Septiana, Y., Ningsih, A. R., & Suhendar, H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Kependudukan di Lingkungan Rukun Tetangga atau Rukun Warga Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 385–395. <https://doi.org/10.33364/ALGORITMA/V.18-2.986>

- Kurniawan, A., Chabibi, M., & Dewi, R. S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 114. <https://doi.org/10.30865/JURIKOM.V7I1.1863>
- Maria, S., & Simatupang, J. (2023). Implementasi Sistem Informasi Kependudukan Pada Desa Sendaure Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 7(1), 36–44. <https://doi.org/10.37030/jit.v7i1.140>
- Nggewa, M. Y., & Witi, F. L. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Manulondo Berbasis Web. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 75–78. <https://doi.org/10.54259/SATESI.V1I2.38>
- Nugraha, I., Abdussallam, F., Piksi, P., & Bandung, G. (2022). Design of The Population Information System in The Village of Pajajaran. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 4(1), 190–201. <https://doi.org/10.37385/JAETS.V4I1.1012>
- Rahmawati, A. D., & Fatmawati, A. (2020). Sistem Administrasi Desa Mendiwo Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 134–140. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V20I02.9893>
- Rijanandi, T., Dimas, T., Wibowo, C. S., Pratama, I. Y., Dharma Adhinata, F., Utami, A., & Studi, P. (2022). Web-Base Application With Sdlc Waterfall Method on Population Administration and Registration System. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(1), 99–104. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.1.145>
- Ristanto, F., Astuti, T. W., Handoko, D., Syarifuddin, A., Nanda, A. P., & Phang, F. A. (2022). Mobile Web Implementation As Media Information System in Margodadi Village. *Asia Information System Journal (AISJ)*, 1(2), 74–79.
- Setiawan, R., Kurniadi, D., Saepuloh, A., Affan, M., & Sidqi, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan dan Surat Menyurat Desa Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 12–22. <https://doi.org/10.33364/ALGORITMA/V.19-1.993>
- Study, C., Government, V., Java, E., Habib, A., W, E. S. Y., Januantoro, A., & Yunanda, A. B. (2021). Development of the Information System Management Population Data Using the Extreme Programming Methodology Approach ., *Case Study at Badal Village Government, Kediri, East Java, Indonesia*, 23, 47–55.
- Syukron, A. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DESA BERBASIS WEBSITE PADA DESA WINONG. *Bianglala Informatika*, 7(1), 16–21. <https://doi.org/10.31294/BI.V7I1.5790>
- Winanjar, J., & Susanti, D. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 3–3. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/snast/article/view/3396>
- Yoga, V., & Ardhana, P. (2019). Website Based Village Population Data

Information System Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis  
Web. *SIJ*, 2(2), 1–5.