

## Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Website Di Kabupaten Grobogan

Halen Firdaus Salam<sup>\*1</sup>, Noora Qotrun Nada<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

\*Email korespondensi: [halenfirdaussalam@gmail.com](mailto:halenfirdaussalam@gmail.com)

### Abstract.

Population data collection is an important aspect in the collection and management of demographic data for an area. However, the Central Bureau of Statistics for Grobogan Regency still uses manual methods in population data collection, which results in limited accessibility, accuracy and efficiency. Therefore, this article discusses the development of a web-based population data application system at the Central Bureau of Statistics of Grobogan Regency. This application system was developed using the latest web and database technologies, thus enabling real-time access to population data. In developing this system, we worked closely with the Central Bureau of Statistics for Grobogan Regency to understand the specific needs and requirements. The modules contained in this application system include data collection, data validation, data processing, and report generation. The data collection module makes it easier for officers to collect population information in a systematic and structured manner. While this information system is made using the waterfall method. The report module generates informative reports that can be used for decision making. This application system also includes features such as integration with resident identity cards, quick search of population data, and visualization of population data in the form of graphs and diagrams. The implementation of a web-based population data application system at the Central Bureau of Statistics of Grobogan Regency is expected to increase efficiency, accuracy and accessibility in managing demographic data.

Keywords: Population data collection, Website based, Data validation, Data analysis

### Abstrak

Pendataan penduduk merupakan aspek penting dalam pengumpulan dan pengelolaan data kependudukan suatu daerah. Namun Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan masih menggunakan cara manual dalam pendataan penduduk yang mengakibatkan keterbatasan aksesibilitas, akurasi dan efisiensi. Oleh karena itu, artikel ini membahas tentang pembangunan sistem informasi data kependudukan berbasis website pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan teknologi website dan database terkini. Dalam mengembangkan sistem ini, kami bekerja sama dengan Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan khusus. Modul yang terdapat dalam sistem Informasi ini meliputi pengumpulan data, validasi data, pengolahan data, dan pembuatan laporan. Sedangkan sistem informasi ini dibuat menggunakan metode waterfall. Modul laporan menghasilkan laporan informatif yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi ini juga dilengkapi fitur-fitur seperti integrasi dengan kartu tanda penduduk, pencarian cepat data kependudukan, dan visualisasi data kependudukan dalam bentuk grafik dan diagram. Implementasi sistem informasi data kependudukan berbasis website pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi dan aksesibilitas dalam pengelolaan data demografis.

Kata kunci: Pendataan penduduk, Berbasis website, Validasi data, Analisis data.

## 1. Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, penggunaan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Website menjadi sangat relevan dan penting. Melalui pemanfaatan teknologi website, pendataan penduduk dapat dilakukan secara online, mengurangi keterbatasan geografis dan memudahkan aksesibilitas bagi penduduk. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses pendataan penduduk dapat meningkat.

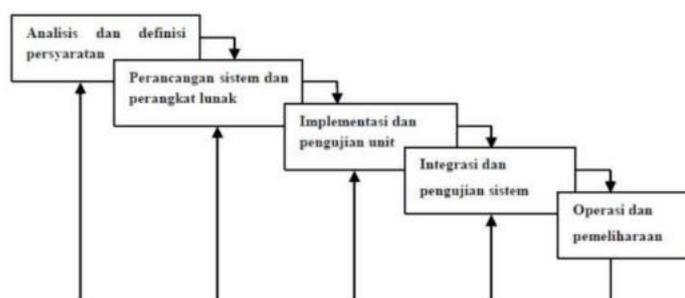
Teknologi informasi adalah faktor yang sangat mendukung dalam penerapan sistem informasi dan merupakan suatu solusi intansi dan manajemen untuk memecahkan permasalahan manajemen dan akuntansi yang timbul dalam praktiknya[1].

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

Sistem informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan kumpulan dari sub-subsistem yang saling berhubungan satu sama lain, dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan, yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna[3].

## 2. Metode

Dalam pengembangan sistem informasi pendataan penduduk menggunakan metode waterfall. Waterfall dengan tahapan-tahapan pekerjaannya akan memudahkan dalam mengidentifikasi masalah dan merancang sistem sesuai kebutuhan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut[4]. Model Waterfall adalah model klasik yang memiliki sifat berurutan dalam merancang software[5]. Tahapan dalam metode waterfall sebagai berikut:



**Gambar 1.** Metode Waterfall[6]

### a. Analisis dan definisi persyaratan

Analisis dan definisi persyaratan dalam metode waterfall merupakan tahap awal dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan identifikasi, pengumpulan, dan analisis kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Proses ini dilakukan untuk memahami secara menyeluruh tujuan, fungsi, dan batasan sistem yang akan dikembangkan, serta menghasilkan dokumen persyaratan yang mendetail sebagai panduan bagi tim pengembang selama tahap selanjutnya dalam siklus pengembangan perangkat lunak.

### b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Perancangan sistem dan perangkat lunak merujuk pada tahap dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana solusi dan struktur sistem yang akan dikembangkan direncanakan secara detail. Perancangan sistem melibatkan pemodelan komponen sistem, arsitektur, interaksi, dan aliran data untuk memastikan gambar hanya dapat dipahami dengan dukungan data penelitian yang mungkin memerlukan setengah atau satu halaman penuh

kesesuaian dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Sementara itu, perancangan perangkat lunak melibatkan pemilihan metode, algoritma, struktur data, dan tata letak antarmuka yang tepat untuk mengimplementasikan sistem secara efisien dan efektif. Tujuan dari perancangan sistem dan perangkat lunak adalah menghasilkan panduan yang jelas bagi tim pengembang dalam membangun solusi yang sesuai dengan persyaratan dan tujuan yang telah ditetapkan.

c. Implementasi dan pengujian unit

Implementasi dan pengujian unit adalah tahapan penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana solusi yang telah dirancang direalisasikan menjadi kode yang dapat dijalankan dan diuji. Implementasi melibatkan penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat, mengintegrasikan komponen-komponen sistem, dan memastikan bahwa sistem dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Proses implementasi juga melibatkan pengujian unit, di mana setiap unit kode dites secara terpisah untuk memastikan kebenaran fungsionalitas dan kualitasnya. Pengujian unit melibatkan penyusunan skenario uji, eksekusi uji, dan memverifikasi apakah setiap unit berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Implementasi dan pengujian unit berperan penting dalam memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap pengujian lebih lanjut dan integrasi dengan komponen lainnya dalam pengembangan perangkat lunak.

d. Integrasi dan pengujian sistem

Integrasi dan pengujian sistem adalah tahapan krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana komponen-komponen sistem yang telah diimplementasikan secara terpisah digabungkan dan diuji secara menyeluruh sebagai satu kesatuan. Integrasi melibatkan penggabungan komponen-komponen tersebut untuk membentuk sistem yang lengkap dan berfungsi secara harmonis. Setelah proses integrasi selesai, dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk memverifikasi kinerja, fungsionalitas, dan kualitas sistem secara menyeluruh. Pengujian sistem melibatkan serangkaian skenario uji yang melibatkan interaksi antara komponen-komponen sistem untuk memastikan bahwa semua fitur bekerja dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Integrasi dan pengujian sistem merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan beroperasi dengan baik dan siap untuk penggunaan di lingkungan produksi.

e. Operasi dan pemeliharaan

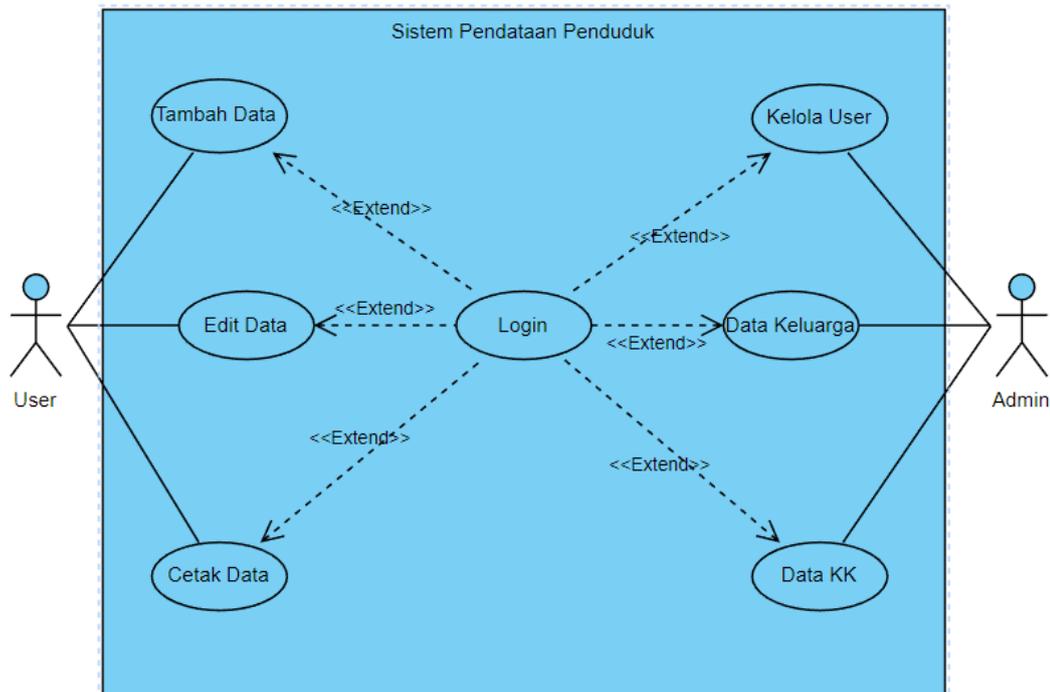
Operasi dan pemeliharaan merupakan tahap penting dalam siklus hidup perangkat lunak di mana sistem yang telah dikembangkan dijalankan secara rutin dan dipelihara untuk memastikan kinerja yang optimal dan kesesuaian dengan perubahan kebutuhan. Tahap operasi melibatkan penggunaan sistem dalam menjalankan proses bisnis, sementara tahap pemeliharaan melibatkan pemantauan, pembaruan, perbaikan, dan tindakan pencegahan untuk menjaga kinerja, keamanan, dan keandalan sistem secara berkelanjutan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Penyajian Hasil

##### 1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah kegiatan atau juga interaksi yang saling berkesinambungan antara actor dan juga sistem. Atau dengan kata lain Teknik secara umum digunakan, guna mengembangkan software/sistem informasi, guna memperoleh kebutuhan fungsional dari sistem yang ada. Komponen tersebut kemudian menjelaskan komunikasi antara actor dengan sistem yang ada. Dengan demikian, use case dapat dipresentasikan dengan urutan yang sederhana dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Use case ini adalah layanan atau fungsi yang ada pada sistem untuk para penggunanya. Sedangkan use case diagram adalah gambaran efek fungsionalitas yang diharapkan oleh sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada perancangan dengan menggunakan use case diagram, terdapat dua aktor yang terlibat di dalamnya, yaitu Admin dan User. Admin dapat melakukan beberapa aksi seperti menambah, mengedit dan mencetak data, kemudian user juga bisa melakukan apa yang dikerjakan oleh admin.

**3.2. Implementasi**

Pada tahap implementasi ini merupakan hasil sistem yang telah disusun melalui beberapa tahap dan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat. Berikut adalah beberapa tampilan dari sistem:

**a. Halaman Login**

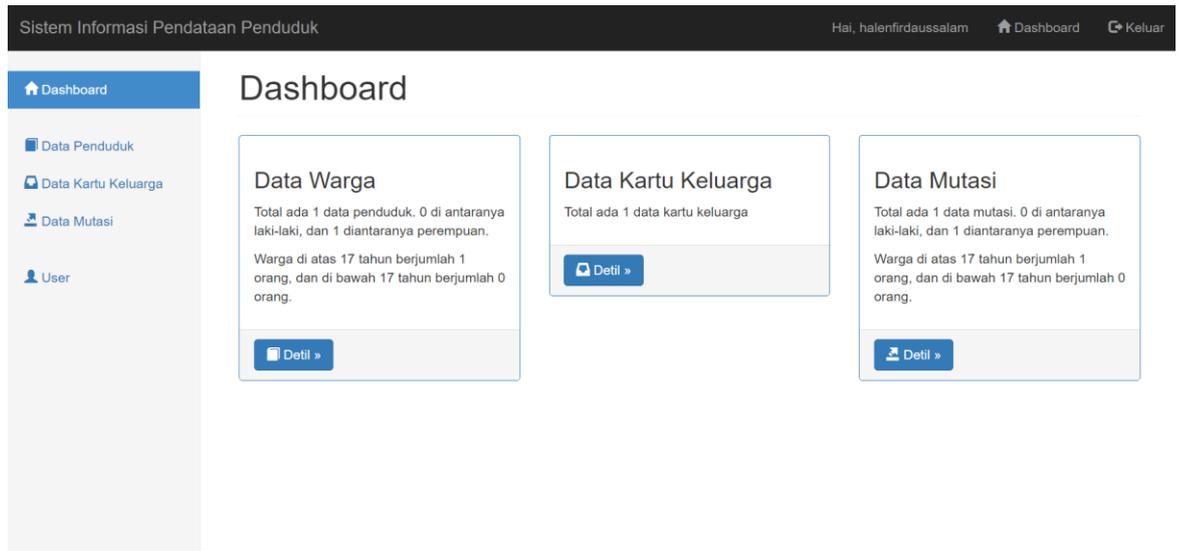
Halaman ini terdapat Username dan Password, setelah melakukan login akan memasuki ke halaman berikutnya.



**Gambar 3.** Halaman Login

**b. Halaman Dashboard**

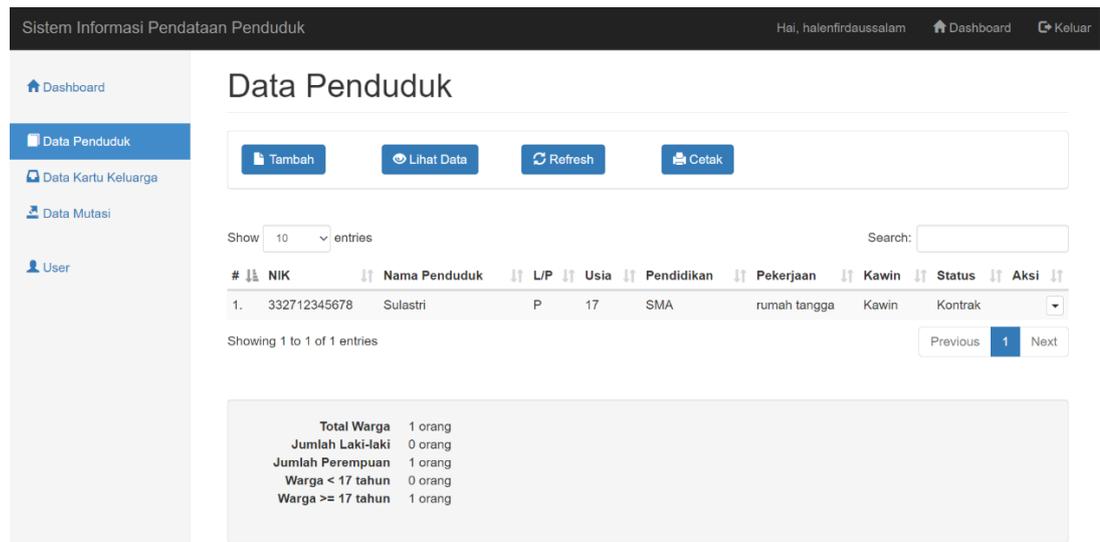
Halaman Dashboard merupakan tampilan awal setelah admin melakukan login. Di halaman ini terdapat menu lainnya seperti Data Penduduk, Data Kartu Keluarga, Data Mutasi, dan User.



**Gambar 4.** Halaman Dashboard

**c. Halaman Data Penduduk**

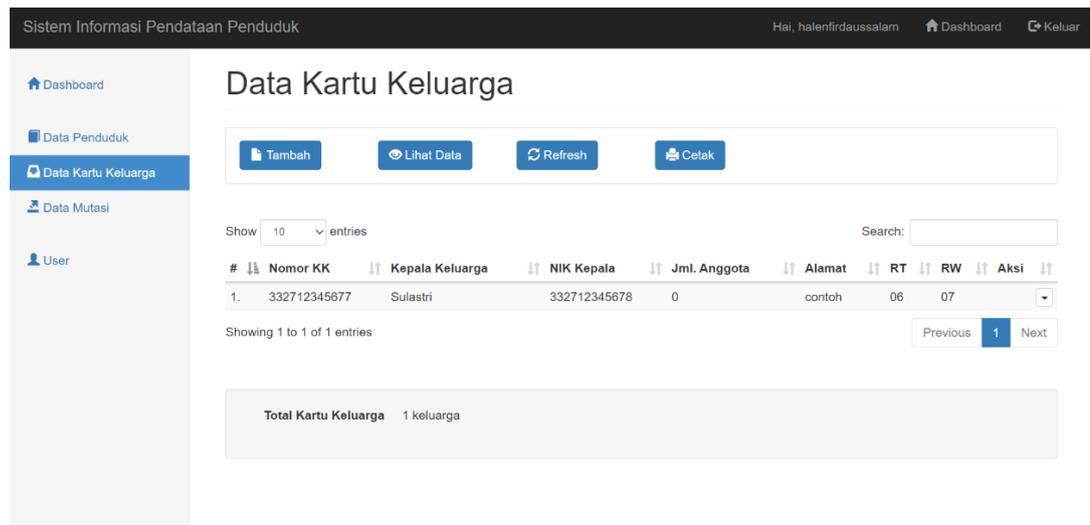
DiHalaman data penduduk kita bisa melakukan penambahan penduduk, melihat data penduduk, refresh dan cetak.



**Gambar 5.** Halaman Data Warga

**d. Halaman Data Kartu Keluarga**

DiHalaman data kartu keluarga kita bisa menambah data KK, melihat data KK, merefresh data KK, dan mencetak data KK.



**Gambar 6.** Halaman Data Kartu Keluarga

**e. Halaman Tambah Data Keluarga**

Halaman ini terdapat tambah data, lihat data, refresh data, dan cetak data.

**Gambar 7.** Halaman Tambah Data Keluarga

**3.3. Pembahasan**

Pengembangan sistem informasi pendataan penduduk berbasis website di BPS Kabupaten Grobogan menggunakan Native PHP dan database MySQL memberikan beberapa keunggulan yang penting. Pertama, penggunaan Native PHP sebagai bahasa pemrograman utama memungkinkan BPS Kabupaten Grobogan untuk mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan khusus mereka. Native PHP memiliki fleksibilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan penyesuaian dan penambahan fitur sesuai dengan kebutuhan yang berkembang seiring waktu.

Kedua, penggunaan database MySQL memberikan kestabilan dan kinerja yang baik dalam penyimpanan dan pengelolaan data penduduk. MySQL telah terbukti menjadi salah satu sistem manajemen basis data yang handal dan populer di dunia industri. Dengan menggunakan MySQL, BPS Kabupaten Grobogan dapat dengan mudah mengakses, mengelola, dan menganalisis data penduduk secara efisien.

Terakhir, penerapan sistem berbasis website mempermudah akses dan penggunaan bagi petugas BPS Kabupaten Grobogan. Melalui antarmuka web yang responsif, petugas dapat dengan mudah memasukkan dan mengelola data penduduk dengan cepat dan efisien. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pelaporan yang lebih baik dengan kemampuan menghasilkan laporan statistik berdasarkan data yang terkumpul, membantu BPS Kabupaten Grobogan dalam pengambilan keputusan yang lebih informasional dan akurat.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem informasi pendataan penduduk berbasis website dengan Native PHP dan MySQL memberikan keuntungan dalam hal fleksibilitas, kestabilan, dan kemudahan penggunaan. Dengan mengoptimalkan teknologi ini, BPS Kabupaten Grobogan dapat meningkatkan efisiensi dalam pendataan penduduk, mengelola data dengan lebih baik, dan menghasilkan informasi yang lebih berharga bagi pengambilan kebijakan dan perencanaan yang lebih baik.

**4. Kesimpulan**

Pembuatan Website Pendataan Penduduk berbasis website memiliki manfaat yang signifikan dalam memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi terkait buku dan anggota penduduk. Dengan adanya website ini, proses pengaksesan data menjadi lebih mudah dan cepat, karena pengguna dapat mengakses data secara online melalui antarmuka web yang responsif.

Selain itu, website pendataan penduduk juga mempermudah dalam perekaman data. Pengguna dapat dengan mudah memasukkan data penduduk baru ke dalam sistem melalui formulir online yang telah disediakan. Hal ini mengurangi kerumitan dan kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses perekaman manual.

Selanjutnya, dengan adanya sistem informasi pendataan penduduk berbasis website, data buku dan anggota dapat disajikan secara rapi dan teratur. Pengguna dapat dengan mudah mencari dan melihat informasi yang mereka butuhkan, seperti data identitas, alamat, dan informasi lainnya. Informasi yang tersedia dalam format yang terstruktur memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada data yang akurat dan terkini.

Secara keseluruhan, pembuatan Website Pendataan Penduduk berbasis website memberikan kemudahan dan kecepatan dalam menyajikan data buku dan anggota penduduk. Dengan akses yang cepat, perekaman data yang mudah, dan penyajian data yang terstruktur, website ini memberikan manfaat besar dalam pengelolaan dan pemantauan data penduduk secara efisien.

## 5. Referensi

- [1]. Ii Sopiandi, “SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENDUDUK MISKIN BERBASIS WEB,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, p. 97, Sep. 2020.
- [2]. Kessy Reyta Dikana, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Di Desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang,” *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS*, vol. 4, p. 81, Jul. 2022.
- [3]. Siti Rofiah, “SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENDUDUK MENGGUNAKAN METODE CANVASSER PADA DESA KEBONSARI KECAMATAN ROWOSARI,” *JURNAL ILMIAH EKONOMI DAN BISNIS*, p. 31, Jul. 2018.
- [4]. M. U. S. A. S. Kessy Reyta Dikana, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Di Desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang,” *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS*, vol. 4, p. 81, Jul. 2022.
- [5]. N. S. 3Tri H. Widya Apriliah, “PENERAPAN MODEL WATERFALL DALAM PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PT. CHIYODA INTEGRE INDONESIA KARAWANG,” *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, p. 83, Jul. 2019.
- [6]. APRILIA ARISANTI, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENDUDUK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA DESA BOGOREJO KECAMATAN GEDONGTATAAN,” p. 3.