

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA WARGA PADA RT 006 RW 003 KELURAHAN KALISARI

Fahrul Ma Arif¹, Irawan Setiadi², Mohamad Lutfi Nugraha³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota
Jakarta 13760

¹fahrularif28@gmail.com, ²irawan.setiadi91@gmail.com, ³muhammadlutfinugraha@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan masyarakat di Indonesia telah mengalami peningkatan yang pesat begitu pula dengan perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang yang semakin canggih, penggunaan teknologi komputer dapat dimanfaatkan guna membantu khususnya dalam hal pengolahan data, penyusunan, penyimpanan, pencarian, dan memapulasi data agar menghasilkan informasi yang akurat, cepat, dan tepat. Tujuan dari penelitian adalah membuat suatu aplikasi sistem informasi pengolahan data agar dapat lebih efektif, efisien dan juga dapat membuat laporan secara akurat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *research and development (R&D)* yaitu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan keefektifan pada produk tersebut. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Warga ini dapat membantu mempermudah dalam pengolahan data warga serta dapat memperbaiki laporan menjadi lebih terlihat rapih. Dalam perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *MySQL* sebagai *database*.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi, Warga, *Java*.

ABSTRACT

The growth of society in Indonesia has experienced a rapid increase as well as the development of information technology in today's increasingly sophisticated era, the use of computer technology can be utilized to assist especially in terms of data processing, compilation, storage, search, and manipulation of data in order to produce accurate information, quick and precise. The purpose of the research is to create an information system application for data processing so that it can be more effective, efficient and can also make reports accurately. This research was carried out using research and development (R&D), namely the method used to produce a product and the effectiveness of the product. From the results of the tests that have been carried out, the authors conclude that the Design of this Citizen Data Processing Information System can help simplify the processing of citizen data and can improve reports to make them look more presentable. In designing this information system using the Java programming language and MySQL as the database.

Keywords: Design, Information Systems, Citizens, *Java*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan masyarakat di Indonesia telah mengalami peningkatan yang pesat begitu pula dengan perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang yang semakin cepat. Hal ini yang mendorong masyarakat untuk dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan dalam memperoleh informasi yang cepat, tepat dan akurat. Beberapa masalah yang ditemui dalam sistem informasi pengolahan data warga adalah sistem pencatatan dan pengolahan data masih dilakukan secara manual. Penyimpanan data masih menggunakan buku besar, data yang berbentuk kertas rentan terhadap kerusakan ataupun hilang. Dan dalam pembuatan laporan masih manual sehingga memerlukan waktu yang lama karena harus mencari data dalam

buku besar. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi pengolahan data yang lebih efektif dan efisien dari sistem yang digunakan sebelumnya. Aplikasi sistem informasi pengolahan data ini dapat mempermudah dalam pembuatan laporan data warga, laporan data kartu domisili, laporan data mobilitas warga, laporan data warga menurut kelompok usia, laporan data warga ekonomi bawah, laporan data warga ekonomi atas, dan laporan data jumlah warga, didalam aplikasi ini juga dapat membantu dalam menyimpan data-data dan mempermudah dalam melakukan pencarian data dengan cepat dan akurat. Menurut (Yanto, 2018:2) pengertian penduduk dan warga negara berdasarkan pasal 6 Ayat (2) Undang-Undang Dasar 1945, pengertian penduduk adalah

warga negara Indonesia dan orang asing yang bertempat tinggal di Indonesia. Pasal 26 Ayat (1) pengertian warga negara adalah orang Indonesia asli dan orang bangsa lain yang disahkan undang-undang sebagai warga Negara

Proses pembuatan aplikasi sistem informasi pengolahan data warga menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL* menggunakan *XAMPP*

Dalam buku *Java Fundamental* dengan *Netbeans 8.0.2* karya Nofriadi (2018:1), Bahasa pemrograman *Java* merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2015:103), *Java* adalah bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas. Sedangkan menurut K. Harefa (2022:1), *Java* merupakan bahasa pemrograman yang bertujuan untuk menyelesaikan pemrograman berorientasi objek.

Database yang digunakan adalah *MySQL*. Menurut A. Kadir (2020:9), basis data atau *database* adalah menghimpun data yang terkait atau data yang saling berhubungan, kumpulan data tersebut terorganisasi, dan bisa melibatkan lebih dari satu organisasi

Menurut M. Huda (2019:50), *Netbeans* adalah perangkat lunak yang memudahkan pengguna komputer melakukan aktivitas membuat dan modifikasi aplikasi *desktop*, *mobile* dan *web*. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk berbagai bahasa pemrograman dan sistem operasi. Menurut K. Harefa (2022:5), *Netbeans* merupakan *Integrated Development Environment (IDE)* berbasis *Java*, Suatu IDE merupakan aplikasi yang terintegrasi antara *Graphical User Interface (GUI)*, editor, dan *compiler*.

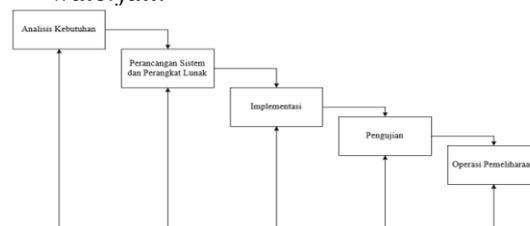
Menurut K. Harianto, dkk (2019:13-14), *MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang database sebagai sumber dari pengelolaan datanya. Menurut M. Y. H. Setyawan dan D. A. Pratiwi (2020:52),

MySQL adalah sebuah *database management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. *Database management system (DBMS) MySQL* multi pengguna dan multi alur ini sudah dipakai lebih dari 6 juta pengguna diseluruh dunia.

Menurut Suryansah, dkk (2020:123) *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak system operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Menurut Mawaddah dan Fauzi (2018) menyatakan bahwa *XAMPP* ialah *software* yang di dalamnya terdapat *server MySQL* dan didukung oleh *PHP* sebagai bahasa pemrograman untuk membuat *website* dinamis serta terdapat *web server apache* yang dapat dijalankan di beberapa *platform* seperti *OS X, Windows, Linux, Mac dan Solaris*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang menjadi sumber data yaitu dengan menggunakan data *primer* yang diperoleh secara langsung di lingkungan warga RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari dengan melakukan sesi wawancara dengan ketua RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari. *Research & Development (R&D)* metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan (Sugiyono, 2015). Untuk menyempurnakan hasil dari penelitian ini, maka dilakukanlah percobaan dalam menuliskan langkah-langkah dalam membuat aplikasi sistem informasi pengolahan data warga. Langkah-langkah pengembangan dalam sistem yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall*.



Gambar 1. Metode Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu:

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan berguna untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai masukan pada sistem dan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan tugas akhir tersebut. Proses perancangan sistem dimulai dari memahami pengguna, sebelum merancang sistem, kita harus memahami apa yang dibutuhkan pengguna dan apa yang diinginkan oleh pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Identifikasi Masalah, pada tahap ini dilakukan pengidentifikasi masalah yang akan dijadikan untuk objek penelitian.
- b. Pengumpulan data, pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur.
- c. Analisis kebutuhan *Dashboard*, pada tahap ini yaitu untuk menganalisis kebutuhan data, informasi, fakta, dan proses pengolahan data yang dilakukan.
- d. Analisis Rancangan *Dashboard*, pada tahap ini yaitu mengidentifikasi isi dan komponen yang akan digunakan pada *dashboard* pengolahan data.
- e. Rancangan *Dashboard*, pada tahap ini yaitu membuat pemodelan *dashboard* dari data yang sudah ada berdasarkan kebutuhan analisis rancangan yang telah dilakukan untuk tugas akhir.

2. Perancangan Sistem

Langkah ini dilakukan sebelum melakukan langkah-langkah penulisan program (*coding*) dan perancangan antarmuka (*interface*) atau tampilan untuk keperluan interaksi sistem dengan pengguna (*user*). Langkah ini mendefinisikan persyaratan perangkat keras dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementasi

Implementasi atau pengkodean adalah proses menterjemahkan dokumen hasil desain menjadi bahasa pemrograman komputer, semakin baik hasil analisis dan desain yang dilakukan, maka proses pengkodean ini akan lebih mudah dilakukan. Evaluasi yang ditujukan sebagai bagian dari tahap terakhir perancangan sistem biasanya dimaksudkan untuk pembahasan. Evaluasi dilakukan disetiap tahap kerja sistem biasanya berulang, ketika penulis

menylesaikan satu tahap pengembangan sistem akan berlanjut ketahap berikutnya, penemuan suatu masalah bisa memaksa penulis kembali ketahap sebelumnya dan memodifikasi. Karena selama tahap pengujian, bisa ditemukan program tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya, bisa disebabkan kodenya salah untuk mendukung bagian perancangan sistem tertentu atau desainnya tidak lengkap.

4. Pengujian

Pengujian adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari apakah masih terdapat kesalahan pada sistem. Pengujian ini sangat penting untuk dilakukan untuk menjamin kualitas software dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean.

5. Operasi Pemeliharaan

Operasi pemeliharaan ini adalah langkah terakhir dari metode *waterfall*, perangkat lunak (*software*) yang telah selesai, dapat dijalankan dan dipelihara. Pemeliharaan termasuk memperbaiki ke salahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

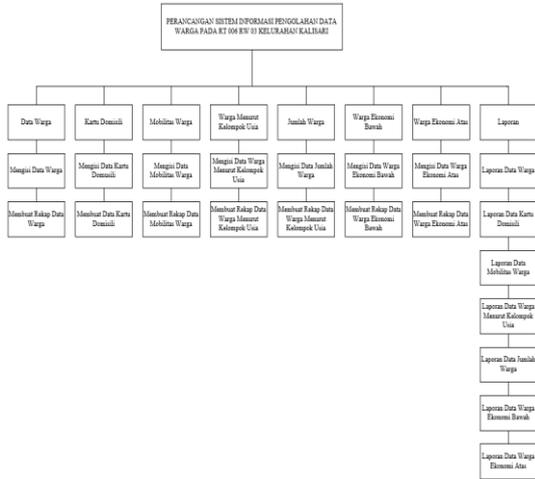
HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan sistem pendataan persediaan yang akan diusulkan di Lingkungan RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari pada perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Warga adalah:

1. Warga menyerahkan dokumen/identitas diri kepada admin kemudian admin menginput data yang telah diberikan oleh warga.
2. Warga menyerahkan surat keterangan pindah kepada admin kemudian admin menginput data yang telah diberikan.
3. Admin menginput data warga menurut kelompok usia, data warga ekonomi bawah, warga ekonomi atas dan jumlah warga berdasarkan data yang telah diberikan oleh warga.
4. Admin mencetak laporan-laporan yang akan diberikan kepada ketua RT
5. Ketua RT menerima laporan data warga, laporan data kartu domisili, laporan mobilitas warga, laporan warga menurut kelompok usia, laporan warga ekonomi bawah, laporan warga ekonomi atas dan laporan jumlah warga.

Berikut ini penggambaran Dekomposisi Fungsi Sistem yang diusulkan pada perancangan sistem informasi pengolahan data warga pada RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari.

Dekomposisi Fungsi Sistem yang Diusulkan



Gambar 2. Dekomposisi Fungsi Sistem yang Diusulkan

Dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan dimulai data *master* yaitu data warga, data kartu domisili dan data mobilitas warga. Lalu pendataan warga menurut kelompok usia, pendataan warga ekonomi bawah, pendataan warga ekonomi atas, dan pendataan jumlah warga dan pembuatan laporan data

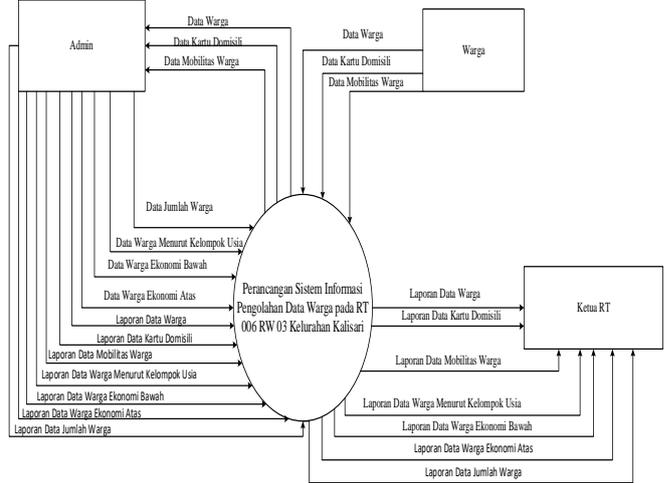
Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

warga, laporan data kartu domisili, laporan data mobilitas warga, laporan data warga menurut kelompok usia, laporan data warga ekonomi bawah, laporan data warga ekonomi atas dan laporan data jumlah warga. Dekomposisi Diagram Sistem yang Diusulkan perancangan sistem informasi pengolahan data warga pada RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari sebagai berikut:

Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 3. Data Flow Diagram Konteks (DFD)

Berdasarkan diagram konteks, Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Warga pada RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari dari atas beberapa entitas yaitu: Admin, warga, dan Ketua RT.

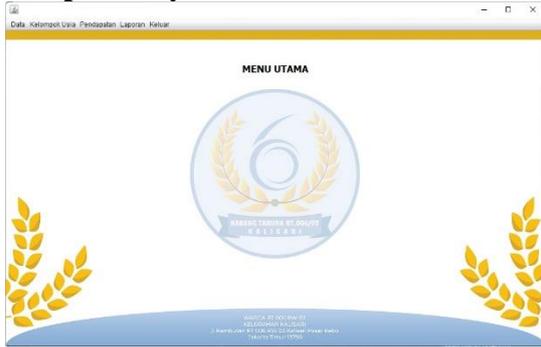
Tampilan Layar Login



Gambar 5. Tampilan Layar Login

Login digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Bertujuan untuk mengamankan program supaya tidak dapat diakses oleh orang lain kecuali Admin.

Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan layar menu utama tersedia pilihan data, kelompok usia, pendapatan, laporan dan keluar. Menu utama ini hanya bisa diakses oleh orang yang berhak menjalankan aplikasi sistem ini melalui input *username*, *password* dan hak akses yang wajib dimasukkan di menu *login*.

Tampilan Layar Data Warga



Gambar 7. Tampilan Layar Data Warga

Pada tampilan layar data warga dimulai dari warga yang menyerahkan identitas diri kemudian admin melakukan input data. Terdapat *text field* yaitu: no id warga, nama, tempat tanggal lahir, alamat, agama, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, dan penduduk kota.

Tampilan Layar Data Mobilitas Warga

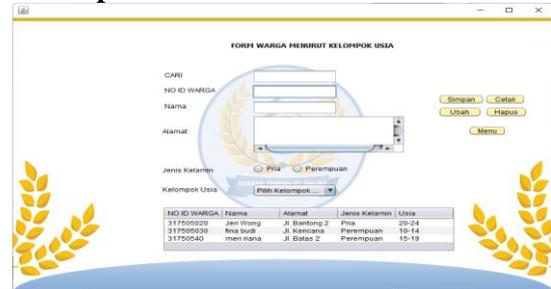


Gambar 8. Tampilan Layar Data Mobilitas Warga

Pada tampilan data mobilitas warga, warga menyerahkan surat keterangan pindah kepada admin kemudian admin melakukan input data

berdasarkan dokumen yang telah diberikan oleh warga. Terdapat *text field* dan *text date* yaitu: no id warga, nama, alamat, jenis kelamin, status perkawinan, agama, tanggal masuk dan tanggal keluar.

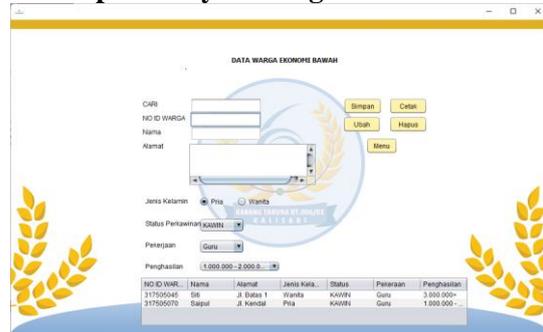
Tampilan Layar Warga Menurut Kelompok Usia



Gambar 9. Tampilan Layar Warga Menurut Kelompok Usia

Pada tampilan data warga menurut kelompok usia, admin melakukan pengelompokan warga berdasarkan jenjang usia. Terdapat *text field* yaitu: no id warga, nama, alamat, jenis kelamin, kelompok usia.

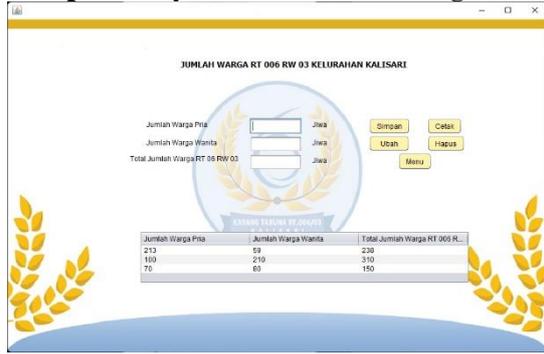
Tampilan Layar Warga Ekonomi Bawah



Gambar 10. Tampilan Layar Warga Ekonomi Bawah

Admin akan mengelompokan warga berdasarkan perekonomiannya agar bagi warga yang dalam perekonomian lemah dapat dibantu secara finansial dari pihak yang berwenang. Terdapat *text field* yaitu: no id warga, nama, alamat, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan dan penghasilan.

Tampilan Layar Data Jumlah Warga



Gambar 11. Tampilan Laporan Data Jumlah Warga

Admin akan mendata seluruh warga yang tinggal menetap di lingkungan RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari, agar hasil pendataan dapat digunakan sesuai dengan peruntukannya.

Tampilan Laporan Data Warga



Gambar 12. Tampilan Laporan Data Warga

Tampilan Laporan Mobilitas Warga



Gambar 13. Tampilan Laporan Mobilitas Warga

Tampilan Laporan Warga Menurut Kelompok Usia



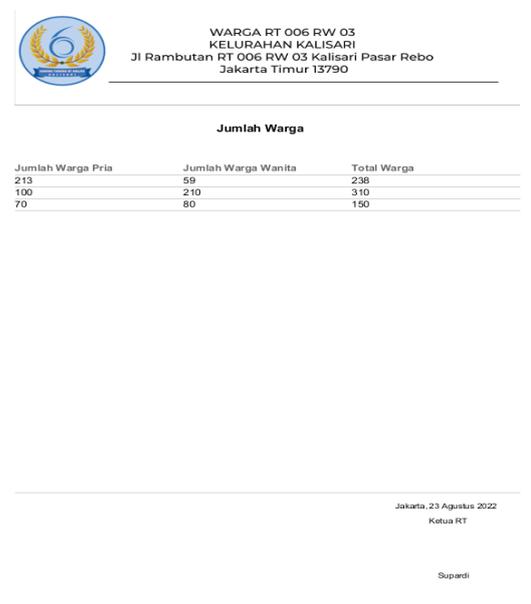
Gambar 14. Tampilan Laporan Data Warga Menurut Kelompok Usia

Tampilan Laporan Data Warga Ekonomi Bawah



Gambar 15. Tampilan Laporan Data Warga Ekonomi Bawah

Tampilan Laporan Data Jumlah Warga



Gambar 16. Tampilan Laporan Data Jumlah Warga

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi pengolahan data warga pada RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari dengan menggunakan *Java* dan *MySQL*, semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data warga dapat berjalan dengan baik dan lancar. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu pengurus dalam melayani warga dengan pesatnya laju perkembangan lingkungan warga RT 006 RW 003 Kelurahan Kalisari disarankan untuk meningkatkan kinerja pelayanan kepada warga, karena hal tersebut memiliki andil dalam upaya peningkatan kepuasan warga terhadap pelayanan yang diberikan oleh pengurus.

DAFTAR PUSTAKA

- Nofriadi. (2018). *Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rosa, A S dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Harefa, K. (2022). *Pembuatan Aplikasi Untuk Bisnis Pegadaian Dengan Java Netbeans*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Yanto, R. (2018). Implementasi data mining estimasi ketersediaan lahan pembuangan sampah menggunakan algoritma simple linear regression. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 361–366.
- Kadir, A. (2020). *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: ANDI
- Hariato, K. dkk. (2019). *Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Setyawan, M Yusil Helmi dan Pratiwi, D. A. (2019). *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuannya*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Abdurahman, M., Safi, M., & Abdullah, M. H. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website Pada Kantor Upt-Kb Kec. Ternate Selatan. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 3(2).
- Sumadiono, W. (2018). *Pedoman Umum Organisasi dan Administrasi Rukun Warga Rukun Tetangga*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hardiansyah, A. D., & Dewi, C. N. P. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, 1(2), 222–233
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet