P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

RANCANGAN SISTEM APLIKASI PELAYANAN PENDUDUK PADA RT.011 RW.03 KELURAHAN GEDONG BERBASIS JAVA NETBEANS

Dio Try Rauffan[1], Sutan Mohammad Arif[2], Fita Widiyatun[3]
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

E-mail: diotryrauffan@gmail.com

Abstrak

Rukun Tetangga (RT) adalah organisasi yang dibentuk melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan penduduk yang ditetapkan oleh pemerintah desa atau Lurah. Dalam suatu organisasi kependudukan, pendataan penduduk sangat penting dilakukan guna menyimpan data penting para penduduk yang tinggal di RT/RW tersebut sebagai sistem informasi dan untuk menerapkan sistem pelayanan penduduk. Namun RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong masih melakukan pelayanan penduduk secara manual dan belum terkomputerisasi sama sekali. Maka solusi yang diperlukan untuk mengubah metode sistem pelayanan penduduk RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong ini, yaitu dengan membuat rancangan sistem aplikasi pelayanan penduduk yang dapat menggantikan metode pembukuan/arsip menjadi sebuah sistem yang lebih terkomputerisasi, agar pelayanan penduduk yang diberikan menjadi lebih efektif, cepat, terkonsep dan *up to date*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kualitatif dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Dalam langkah-langkah pengembangan sistem pelayanan penduduk ini, peneliti menggunakan metodologi pengembangan *waterfall*, sehingga dapat menentukan masalah yang terjadi, mengumpulkan data apa saja yang dibutuhkan secara lengkap, melakukan analisis terhadap masalah yang terjadi dengan data yang terkumpul, melakukan perancangan sistem, dan membuat laporan akhir terhadap penelitian ini. Sistem aplikasi pelayanan penduduk ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans dengan menggunakan MYSQL sebagai *database*. Untuk membuat suatu sistem, diperlukan suatu perancangan agar sistem dapat berfungsi sesuai yang dibutuhkan. Pada perancangan ini, peneliti membuat DAD (Diagram Aliran Data), Normalisasi, ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan Tampilan layar pelayanan penduduk. Dengan diterapkannya pelayanan penduduk yang terkomputerisasi merupakan salah satu langkah maju dalam penerapan teknologi informasi.
Kata kunci: Sistem, Aplikasi, Pelayanan Penduduk, Kualitatif

Abstract

Rukun Tetangga (RT) is an organization formed through local community deliberations in the context of serving the population determined by the village government or Lurah. In a population organization, population data collection is very important in order to store important data on the residents living in the RT/RW as an information system and to implement a population service system. However, RT.011 RW.03 Gedong Village still performs population services manually and has not been computerized at all. Then the solution needed to change the method of the population service system RT.011 RW.03 Gedong Village, namely by designing a population service application system that can replace the bookkeeping/archives method into a more computerized system, so that the population services provided become more effective. , fast, conceptualized and up to date. The research method used in this research is using qualitative data collection techniques by observation, interviews, and literature study. In the steps of developing this population service system, researchers use the waterfall development methodology, so that they can determine the problems that occur, collect what data is needed in full, analyze problems that occur with the collected data, design the system, and make reports. end of this research. This resident service application system is designed using the Java Netbeans programming language using MYSQL as the database. To create a system, we need a design so that the system can function as needed. In this design, researchers make DAD (Data Flow Diagram), Normalization, ERD (Entity Relationship Diagram), and display screen population services. With the implementation of computerized population services is one step forward in the application of information technology.
Key word: *System, Application, Resident Service, Qualitative*

1. Pendahuluan

Rancangan sistem aplikasi merupakan suatu kegiatan dalam membuat sistem sesuai kebutuhan pengguna yang berkaitan dengan pengolahan data,

P-ISSN : 2502-3357
E-ISSN : 2721-284X

dimana data tersebut diubah menjadi informasi dalam bentuk aplikasi yang bermanfaat. Sistem aplikasi merupakan suatu sarana yang dapat membantu dan meningkatkan perkembangan suatu bidang organisasi, usaha dan lain-lain. Sistem aplikasi berkembang sesuai dengan kebutuhan pemakainya. Sistem aplikasi dapat membuat suatu aktivitas usaha menjadi lebih efektif dan efisien, khususnya pada aktivitas pelayanan penduduk. Secara umum pelayanan kependudukan organisasi dalam negeri yang tergolong RT/RW masih sangat kecil dalam hal komputerisasi data, padahal komputerisasi data sangat penting karena sekarang semuanya bisa dilakukan dengan teknologi komputer, termasuk pelayanan kependudukan. Dengan adanya komputerisasi data dapat mempermudah administrator dalam bekerja dan memaksimalkan pelayanan kepada masyarakat.

RT (Rukun Tetangga) berada di bawah naungan RW (Rukun Warga). Rukun Tetangga terdiri dari sejumlah rumah atau KK (kepala keluarga) dan dibentuk melalui kesepakatan di antara anggota masyarakat. Rukun Tetangga (RT) diketuai oleh Ketua RT, dibantu Sekretaris RT, Bendahara RT, dan beberapa pengurus. Rukun Tetangga dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Sistem pelayanan yang berjalan saat ini pada RT.011 RW.03 seperti pengelolaan data penduduk, pembuatan surat pengantar, pengajuan kegaiatan, dan iuran kas masih manual. Kendala yang dialami oleh ketua RT.011 RW.03 adalah sistem pelayanan yang tidak efektif dan efisien, menurut Setiawan & Mahendra sistem yang tidak efektif dan efisien itu "dapat menyulitkan dan memperlambat dalam proses pelaporan dan penyimpanan data penduduk." (Wisti, 2018)

Tujuan dari penelitian ini adalah penulis memberikan saran untuk perbaikan sistem pelayanan kependudukan berupa masukan atau ide, sehingga dapat memanfaatkan kemajuan teknologi informasi komputer untuk mendukung terciptanya komputerisasi pelayanan kependudukan yang baik melalui implementasi sistem aplikasi pelayanan penduduk berbasis Java Netbeans. Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan sistem aplikasi pelayanan kependudukan yang efektif dan efisien sehingga dapat dimanfaatkan oleh pengelola RT.011 RW.03.

1.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan (Wisti Dwi Septiani, 2018), Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk RT/RW Kelurahan Pondok Kacang Timur. Metode *waterfall* dapat digunakan untuk merancang dan membangun sistem serta menyelesaikan masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan sebelumnya. Sistem pengelolaan data penduduk berbasis desktop dapat menyelesaikan masalah yang terjadi pada manajemen arsip dengan implementasi program dengan penyimpanan di database. Dengan adanya aplikasi desktop dapat memudahkan perangkat ketua RT/RW dalam proses penginputan dan pencetakan surat pengantar. Selain itu juga dapat membantu pembuatan laporan data penduduk, laporan surat masuk, dan surat keluar menjadi lebih cepat dan efisien.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan peneliti adalah kualitatif, menurut peneliti metode kualitatif ini sangat baik digunakan dalam penelitian ini karena penulis berupaya menggali informasi dari narasumber dan berusaha untuk menentukan serta menganalisis masalah apa yang akan diselidiki. Setelah menentukan masalah yang ingin diselidiki, penulis mengumpulkan data dan informasi yang ada di lapangan, menganalisis dan menjelaskan masalah yang ditemukan serta membuat laporan hasil penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung untuk melakukan pengamatan dan meneliti secara langsung data-data yang berkaitan dengan bahan penelitian secara sistematik, wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang ada kaitannya dengan kebutuhan data yang dibutuhkan, dan studi pustaka dengan cara mengumpulkan data serta mempelajari atau membaca pendapat ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti untuk memperoleh data yang diperlukan untuk landasan teori yang akurat dan menunjang.

Langkah-langkah pengembangan sistem pelayanan penduduk RT.011 RW.03 dengan metodologi pengembangan sistem *waterfall,* yang terdiri dari beberapa tahapan:

a. *Requirment definition*, mengumpulkan apa saja yang dibutuhkan secara lengkap untuk kemudian dianalisis guna mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program.
b. *System and software design*, melakukan perancangan terhadap sistem berdasarkan pengumpulan data yang sudah dilakukan sebelumnya.
c. *Implementation and unit testing*, program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
d. *Integration and system testing*, tahap ini dapat dikatakan sebagai hasil akhir dari suatu sistem. Setelah menyatukan unit-unit program yang akan diuji menjadi keseluruhan untuk digunakan pengguna.

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

e. Pemeliharaan *(maintenance)*, aplikasi yang telah diimplementasi diharapkan dapat dipakai dan tidak berhenti di tengah jalan.



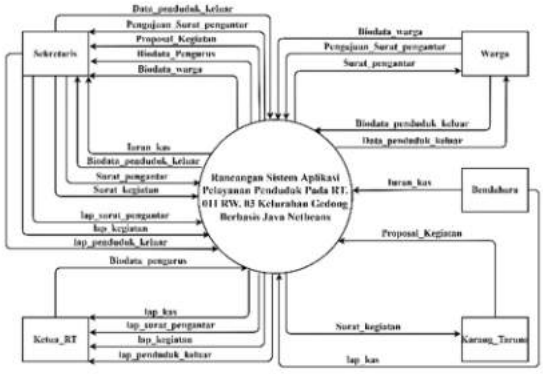
Gambar 1. Metode *Waterfall*
(Sumber : Chrisantus Tristianto 2018)

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan uraian diatas, dapat diperoleh tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mempermudah sistem aplikasi pelayanan penduduk pada RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong agar sistem pelayanan penduduk lebih efektif dan efisien. Untuk membuat suatu sistem, diperlukan suatu perancangan agar sistem dapat berfungsi sesuai yang dibutuhkan. Pada perancangan ini, peneliti membuat DAD (Diagram Aliran Data), Normalisasi, ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan Tampilan layar.

3.1. Diagram Aliran Data (DAD)

Diagram konteks yang diusulkan untuk rancangan sistem aplikasi pelayanan penduduk RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.2. Normalisasi

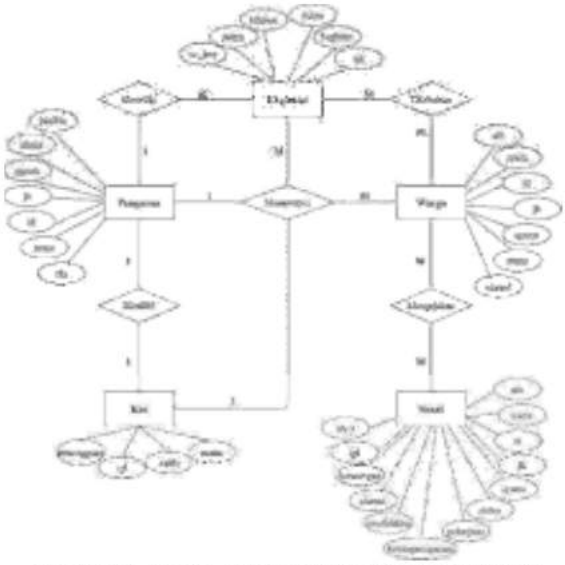
Normalisasi adalah proses pengelompokan data elemen tabel (tabel yang menunjukkan *item* dan hubungannya).



Gambar 3. Normalisasi

3.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) untuk rancangan sistem aplikasi pelayanan penduduk RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong.



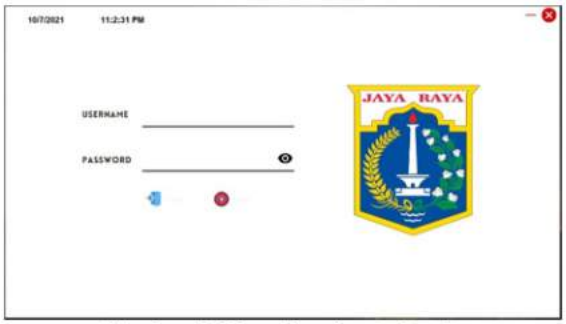
Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.4. Tampilan Layar

Tampilan Layar *Login*

Tampilan layar *login* di bawah terdapat pada awal program. Menu login digunakan sebagai menu awal sebelum kita memasuki program utama, agar tidak semua orang dapat mengakses program ini sehingga dalam form data kerahasiannya tetap terjaga baik. Apabila pengguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata kunci dengan tepat, maka menu utama akan tampil dan program siap dijalankan.

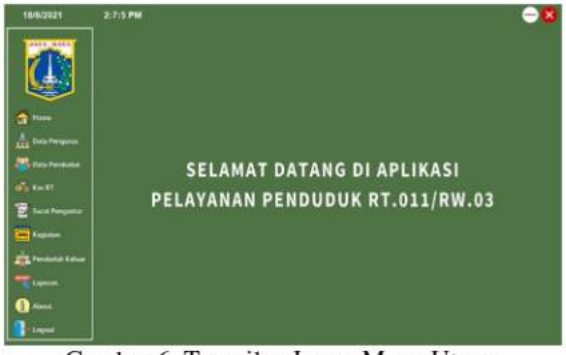
P-ISSN : 2502-3357
E-ISSN : 2721-284X



Gambar 5. Tampilan Layar *Login*

Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan di bawah merupakan menu utama Sistem Aplikasi Pelayanan Penduduk RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong yang terdiri dari *button home*, data pengurus, data penduduk, kas RT, surat pengantar, kegiatan, penduduk keluar, laporan, *about,* serta *logout.*



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan Layar Pengurus

Tampilan layar di bawah merupakan tampilan untuk memasukkan data pengurus. *Form* ini terdiri dari beberapa tombol aksi yaitu tombol simpan untuk memasukkan data ketika sudah diinput, tombol *edit* untuk mengubah salah satu baris dan tombol hapus untuk menghapus salah satu data.



Gambar 7. Tampilan Layar Pengurus

Tampilan Layar Warga

Tampilan layar di bawah merupakan tampilan layar untuk memasukkan data warga. *Form* ini terdiri dari beberapa tombol aksi yaitu tombol simpan untuk memasukkan data ketika sudah diinput, tombol *edit* untuk mengubah salah satu baris dan tombol hapus untuk menghapus salah satu data. Selain itu juga ada kolom cari untuk mencari nama dalam data warga.



Gambar 8. Tampilan Layar Warga

Tampilan Layar Kas RT

Tampilan layar kas RT digunakan untuk memproses kas RT yang dilakukan oleh bendahara. *Form* kas ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan yang digunakan untuk menyimpan semua data kas. tombol hapus untuk menghapus salah satu data dan tombol cetak digunakan untuk mencetak bukti kas.



Gambar 9. Tampilan Layar Kas RT

Tampilan Layar Surat Pengantar

Tampilan layar surat pengantar digunakan untuk memproses pengurusan surat yang dilakukan oleh warga. *Form* surat pengantar ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan yang digunakan untuk menyimpan semua data surat. tombol hapus untuk menghapus salah satu data, tombol *refresh* untuk memuat ulang *form* dan tombol cetak digunakan untuk mencetak surat pengantar.

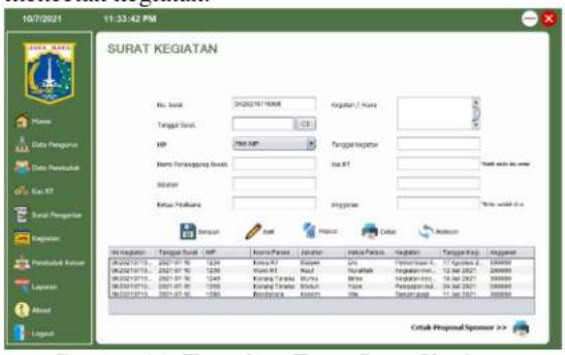
P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X



Gambar 10. Tampilan Layar Surat Pengantar

Tampilan Layar Surat Kegiatan

Tampilan layar surat kegiatan digunakan untuk memproses pengurusan kegiatan yang dilakukan oleh karang taruna. *Form* kegiatan ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan yang digunakan untuk menyimpan semua data kegiatan, tombol *edit* untuk meenyimpan data yang telah diubah, tombol hapus untuk menghapus salah satu data dan tombol cetak digunakan untuk mencetak kegiatan.



Gambar 11. Tampilan Form Surat Kegiatan

Tampilan Layar Penduduk Keluar

Tampilan layar di bawah merupakan *form* penduduk keluar, digunakan untuk penduduk yang ingin keluar dari RT.011 RW.03. Pada *form* ini hanya memanggil data dari *form* data warga yang telah diinput sebelumnya.



Gambar 12. Tampilan Layar Penduduk Keluar

Tampilan Laporan Kas RT

Tampilan di bawah merupakan cetak laporan kas yang akan diberikan kepada ketua RT berdasarkan periode tertentu.



SEKRETARIAT RT.011/RW003
Jl. Waru RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong Kecamatan Pasar Rebo
Jakarta Timur 13760

Laporan Kas Periode 01/07/2021 - 31/07/2021

Tanggal	Debet	Kredit	Saldo
01/07/2021	Rp 1.000.000	Rp 0	Rp 5.000.000
02/07/2021	Rp 200.000	Rp 0	Rp 5.200.000
04/07/2021	Rp 400.000	Rp 0	Rp 5.600.000
05/07/2021	Rp 300.000	Rp 0	Rp 5.900.000
08/07/2021	Rp 100.000	Rp 0	Rp 6.000.000
10/07/2021	Rp 500.000	Rp 0	Rp 6.500.000
10/07/2021	Rp 0	Rp 500.000	Rp 6.000.000
10/07/2021	Rp 0	Rp 200.000	Rp 5.800.000
10/07/2021	Rp 0	Rp 300.000	Rp 5.500.000
10/07/2021	Rp 0	Rp 500.000	Rp 5.000.000
10/07/2021	Rp 0	Rp 300.000	Rp 4.700.000

Total	Debet	Kredit
	Rp 6.500.000	Rp 1.800.000

Jakarta, Sabtu 10 Juli 2021
Ketua RT

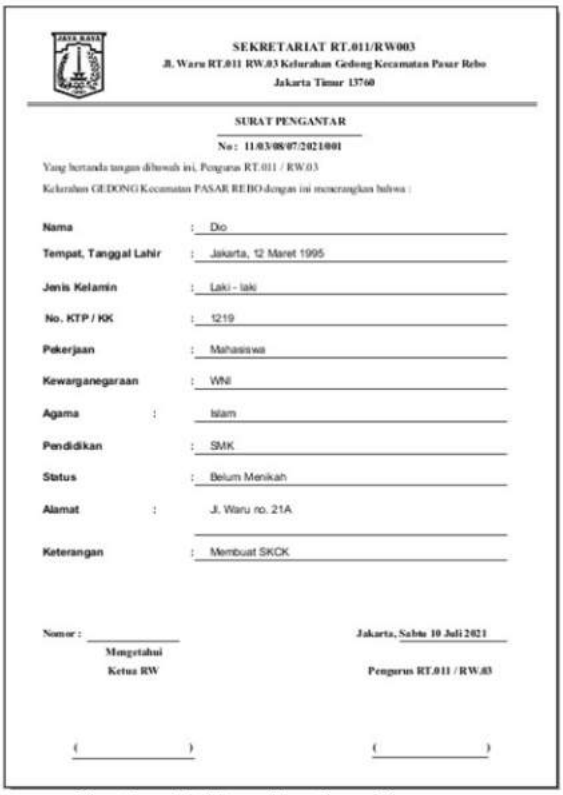
( )

Gambar 13. Tampilan Laporan Kas RT

Tampilan Surat Pengantar

Tampilan di bawah merupakan cetak surat pengantar yang akan diberikan kepada warga yang telah mengajukan untuk pembuatan surat.

P-ISSN : 2502-3357
E-ISSN : 2721-284X



SEKRETARIAT RT.011/RW003
Jl. Waru RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong Kecamatan Pasar Rebo
Jakarta Timur 13760

SURAT PENGANTAR
No : 11.03/08/07/2021/001

Yang bertanda tangan dibawah ini, Pengurus RT.011 / RW.03
Kelurahan GEDONG Kecamatan PASAR REBO dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	Dio
Tempat, Tanggal Lahir	:	Jakarta, 12 Maret 1995
Jenis Kelamin	:	Laki - laki
No. KTP / KK	:	1219
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Kewarganegaraan	:	WNI
Agama	:	Islam
Pendidikan	:	SMK
Status	:	Belum Menikah
Alamat	:	Jl. Waru no. 21A
Keterangan	:	Membuat SKCK

Nomor : _____ Jakarta, Sabtu 10 Juli 2021

Mengetahui
Ketua RW

(_____)

Pengurus RT.011 / RW.03

(_____)

Gambar 14. Tampilan Surat Pengantar

Tampilan Surat Kegiatan

Tampilan di bawah merupakan cetak surat kegiatan yang akan di ajukan oleh ketua pelaksana ke pihak sponsor sebagai proposal bantuan dana.



SEKRETARIAT RT.011/RW003
Jl. Waru RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong Kecamatan Pasar Rebo
Jakarta Timur 13760

No. Surat : SK20210710001 Jakarta, Sabtu 10 Juli 2021

Gambar 15. Tampilan Surat Kegiatan

4. Kesimpulan

Dibuatnya Rancangan Sistem Aplikasi Pelayanan Penduduk RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong Berbasis Java Netbeans diharapkan semua kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan penduduk dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pada aplikasi ini, sekretaris dapat menangani pekerjaan penginputan, pencarian data warga dan surat menyurat dengan cepat dan data yang dihasilkan lebih akurat serta dapat di *update* dengan mudah.

Kecepatan dan ketepatan hasil rancangan ini juga membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem, terutama kedisiplinan para pelaksana yang menangani secara langsung pada sistem yang dirancang. Peneliti mempunyai kesimpulan melalui proses identifikasi masalah, pembahasan, hingga penerapannya sebagai berikut :

a. Sistem aplikasi pelayanan penduduk dapat digunakan sekretaris RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong lebih efektif, cepat, terkonsep *dan up to date* dalam pelayanan penduduk.
b. Penerapan pencarian dan penyimpanan data secara terstruktur berguna untuk memudahkan sekretaris dalam melihat informasi data warga yang masuk, agar dalam pencarian data tidak memakan waktu lama dan menyulitkan sekretaris.

Dengan diterapkannya pelayanan penduduk yang terkomputerisasi merupakan salah satu langkah maju dalam penerapan teknologi informasi. Aplikasi pelayanan penduduk yang peneliti buat hanya sebagai penunjang proses pelayanan penduduk untuk mengefisienkan waktu dan keamanan data yang setidaknya dapat membantu RT.011 RW.03 Kelurahan Gedong.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi agar menjadi sistem yang lebih baik. Dengan tujuan untuk mempermudah pelayanan penduduk, dapat dibuat sistem terbaru yang lebih canggih dari sistem yang sudah ada.

5. Referensi

Jurnal:

Durahman, N., & Yuliasari, A. (2019). Sistem Informasi Pendataan Induk Pelayanan Penduduk Di Kecamatan Mangkubumi. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA), 3*(1).

Hasan, S., Hapsari, A. T., & Mufti, A. (2021). Sistem Pelayanan Kependudukan RT 002 RW 012 Lubang Buaya. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *2*(01)..

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

Hidayatulloh, S., & Mulyadi, C. (2015). Sistem pelayanan administrasi kependudukan desa candigatak berbasis web. *IT CIDA*, *1*(1).

Farabi, N. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Pengantar Dengan Metode Waterfall Pada RT. 007 RW. 08 Kelurahan Cibodasari Kecamatan Cibodas Kota Tangerang Provinsi Banten. *Jurnal Akrab Juara*, *6*(1), 111-119.

Rahmawati, N. D., & Ridwan, R. (2021, January). Sistem Informasi Dan Keuangan Warga RT/RW 03/01 Kecamatan Cilodong Kelurahan Cilodong Depok-Jawa Barat. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 5, No. 1).

Septiani, W. D. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk (Studi Kasus: RT/RW Kelurahan Pondok Kacang Timur). *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, *4*(1), 23-28.

Setiawan, D., & Mahendra, Y. A. S. (2014). Perancangan Sistem Informasi Penduduk Pada Kantor Desa Kebonsari. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, *4*(2).

Tristianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT, XII*(01), 8–22.