

## SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN WARGA STUDI KASUS PERUMAHAN TEGALLEGA PERMAI KABUPATEN BOGOR

Ivan Nur Amanda<sup>1)</sup>, Jully Triansyah<sup>2)</sup>, Arif Kurniawan<sup>3)</sup>, Alifa Restu Gumelar<sup>4)</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Fakultas Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang,  
Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15118  
Co Responden Email: ivannuramanda@yahoo.com

### Abstract

#### Article history

Received 7 Nov 2022

Revised 31 Dec 2022

Accepted 12 Jan 2023

Available online 15 Feb 2023

#### Keywords

Prototype,  
Population System,  
SWOT,  
UML

*The development of information system technology has made organizations, companies or government agencies need a computer-based application that implements IT-based technology. The need for computer-based data management is also needed in residential areas, including in Tegallega Permai housing, where currently the population data management method uses the conventional/manual method where population data is recorded in an agenda book. This research is research that was carried out to create/develop an information system that manages citizen data. The data collected from this research process was analyzed using the Strengths, Weaknes, Opportunities and Threats (SWOT) analysis methodology, the application development method used the prototype method. Application development in this study uses the PHP-5 programming using the NySQL Database. The resulting application is tested by testing methods using BlackBox. The system resulting from this research has been able to make residents' administrators in Tegallega Permai housing able to monitor populations, residents' movements and has been able to improve the services provided by administrators to residents.*

### Abstrak

#### Riwayat

Diterima 7 Nov 2022

Revisi 31 Des 2022

Disetujui 12 Jan 2023

Terbit online 15 Feb 2023

#### Kata Kunci

Prototype,  
Sistem kependudukan,  
SWOT,  
UML

Perkembangan teknologi sistem informasi telah membuat organisasi, perusahaan ataupun lembaga pemerintahan memerlukan sebuah aplikasi berbasis komputer yang menerapkan teknologi berbasis IT. Kebutuhan pengelolaan data berbasis komputer juga diperlukan di lingkungan tempat tinggal termasuk di Perumahan Tegallega Permai, dimana saat ini metode pengelolaan data kependudukannya menggunakan metode konvensional/manual dimana data penduduk dicatat pada buku agenda. Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk membuat/mengembangkan sistem informasi yang mengelola data warga. Data yang dikumpulkan dari proses penelitian ini dianalisa menggunakan metodologi analisa *Strengt, Weaknes, Opportunities and Threats (SWOT)* metode pengembangan aplikasinya menggunakan metode prototipee. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan pmograman PHP-5 dengan menggunakan Database NySQL. Aplikasi yang dihasilkan diuji dengan metode pengujian menggunakan *BlackBox*. Sistem yang dihasilkan dari penelitian in telah dapat membuat pengurus warga di perumahan Tegallega Permai dapat memonitoring populasi, perpindahan warga dan telah dapat meningkatkan pelayanan yang diberikan pengurus kepada warga.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang berdasar informatika pada era digitalisasi dan globalisasi yang terus berkembang pesat dan mudah diakses, menuntut kita untuk lebih peka terhadap perubahan-perubahan yang terjadi akibat kemajuan teknologi yang

semakin canggih agar bisa mendapatkan informasi yang tepat dan akurat. Dengan berkembangnya teknologi sistem informasi mengakibatkan penyebaran informasi dapat mudah diakses tidak hanya melalui media offline tetapi juga dapat diakses melalui media online yang sangat berperan penting bagi

suatu organisasi, perusahaan ataupun lembaga pemerintahan yang membutuhkan informasi yang cepat dan akurat sehingga proses pelayanan menjadi lebih cepat.

Pelayanan pada Perum Tegallega Permai terutama pada pendataan pertumbuhan penduduk masih menggunakan sistem manual dengan menggunakan buku agenda sebagai tempat penyimpanan karena belum adanya sistem terkomputerisasi yang terintegrasi. Untuk melakukan pendataan penduduk dilakukan oleh tiap pengurus RT di Perum Tegallega Permai dengan mencatat data penduduk satu persatu ke dalam buku agenda lalu dilanjutkan ke dalam buku kependudukan. Dalam hal ini tentu membutuhkan banyak waktu dan kemungkinan terjadinya kehilangan ataupun kerusakan data yang tercatat pada buku Agenda dikarenakan masih menggunakan media cetak sehingga perlu dilakukannya pendataan ulang ketika terjadi suatu kesalahan. Apabila kita memakai media penyimpanan terini atau modern permasalahan yang dihadapi dapat kita hindari dan hal tersebut dapat mempermudah proses-proses termasuk pengelolaan dan proses pendataan populasi warga/penduduk. Oleh karena itu saat ini diperlukan sebuah aplikasi berbasis komputer yang berguna sebagai alat bantu mengolah/mengelola data untuk dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan hasil pekerjaan yang dilakukan sehingga dicapai efektifitas serta efisiensi baik dari tenaga maupun waktu (Herdiansah, 2020).

Proses pendataan mobilisasi, pertumbuhan penduduk Perumahan Tegallega Permai masih dilakukan secara konvensional, dan hal tersebut sering kali menghambat kerja para pengurus warga (RT dan RW), bahkan beberapa data warga ada yang terdata secara ganda (terjadi duplikasi) (Fitriawati, 2019). Permasalahan diatas diakibatkan karena dalam pencatatan informasi yang masih diinput secara manual yang mengakibatkan informasi kurang akurat, mengingat sistem yang digunakan kurang efisien, hingga dibutuhkan sesuatu sistem yang bisa penuhi kebutuhan berbasis komputerisasi.

Sistem merupakan sesuatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Suryadi, 2018:2).

Menurut (Puastuti & Abb, 2017:4) mengatakan bahwa “Sistem adalah serangkaian jaringan prosedur kerja yang terdiri dari kumpulan komponen atau kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan”.

Menurut (Mara Destiningrum, 2017:2) mengatakan bahwa “sistem adalah serangkaian prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu”.

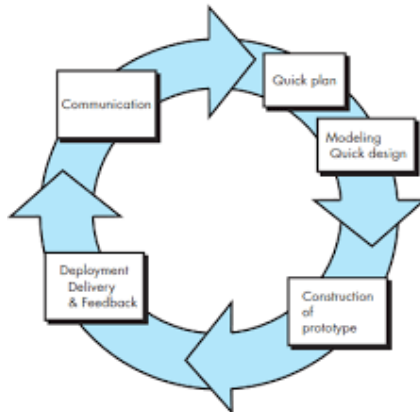
Dari kumpulan teori mengenai sistem yang diberikan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan beberapa komponen yang saling memiliki hubungan dalam rangka menuju sebuah tujuan tertentu untuk selanjutnya dikelola menjadi sebuah atau beberapa informasi yang bermanfaat.

Menurut (Adrianof, 2017) yang dikutip dalam tulisan (Hamim Tohari, 2014) sumber informasi merupakan data-data yang dimiliki atau data yang dioleh. Data merupakan kumpulan fakta/kenyataan yang mengilustrasikan sebuah atau beberapa kejadian yang memiliki/mengandung arti tersendiri.

Informasi merupakan kumpulan data yang sudah melalui proses sedemikian rupa hingga mengandung arti yang memiliki/mengandung kebermanfaatannya bagi penggunaannya (Handayani, 2020). Informasi juga didefinisikan sebagai data hasil sebuah proses pengelolaan yang menghasilkan informasi bermanfaat terutama untuk penerimanya. Informasi melukiskan suatu kejadian bernilai nyata dan dapat dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan saat ini maupun keputusan masa datang (Puastuti & Abb, 2017).

## METODE PENELITIAN

Metode Prototipe adalah sebuah metodologi pembuatan *software/aplikasi* yang memungkinkan terjadinya interaksi antara pengembang aplikasi tersebut dan pengguna aplikasi tersebut. Metode pengembangan ini dapat mengatasi ketidakserasian yang terjadi antara tim pengembang dengan para pengguna aplikasi sebagaimana digambarkan gambar 1.



Gambar 1 Model Pengembangan Sistem *Prototype*

Dari gambar 1 dapat dijelaskan bahwa komunikasi merupakan

#### A. Communication

tahapan pertama dari sebuah model yang berguna untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada. Akan tetapi diperlukan juga informasi lain untuk membangun struktur modul yang diperlukan pengguna, aktifitasnya dilakukan dengan cara mewawancarai semua pihak yang berkepentingan langsung dengan aplikasi yang dikembangkan antara lain Ketua RT dan RW Perumahan Tegallega Permai.

Teknik mencari dan mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Studi pustaka, dengan cara mencar dan membaca referensi dari buku maupun artikel ilmiah yang satu tema dengan penelitian yang dilakukan.
2. Wawancara, dengan cara melakukan interview dengan pengurus warga (RT/RW) dan juga warga perumahan tempat penelitian ini
3. Observasi, dengan cara menjalankan penelitian secara langsung ke lokasi perumahan Tegallega Permai.

#### B. Perencanaan

Tahapan perencanaan adalah tahapan menyusun semua sumberdaya yang dibutuhkan mulai dari penentuan sumberdaya, spesifikasi pembangunan aplikasi/sistem berdasarkan kebutuhan pengguna dan tujuan berdasarkan pada hasil wawancara/komunikasi yang dilakukan agar sistem yang dikembangkan dapat sesuai harapan pengguna.

#### C. Pemodelan

Pemodelan dilakukan berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan sebelumnya, Teknik analisa dalam penelitian ini yaitu analisis SWOT. Teknik analisis SWOT dapat mengidentifikasi beberapa faktor yang ada dengan sistematis sehingga dapat merumuskan strategi perusahaan (Rangkuti dalam Dj. Rusmawati, 2017). Metode analisis ini dijalankan dengan logika yang dapat memaksimalkan *Strengths* (kekuatan) dan *Opportunities* (peluang), namun secara bersamaan dapat meminimalkan *Weaknesses* (kelemahan) serta *Threats* (ancaman). Analisis SWOT biasa dimanfaatkan untuk proses evaluasi kekuatan/*Strengths*, kelemahan/*Weaknesses*, peluang/*Opportunities*, dan ancaman/*Threats* dalam suatu proyek atau spekulasi bisnis (Erwin Suryatama dalam Cahyono, 2016).

#### D. Pembangunan prototype/ Contructions

Tahap selanjutnya membuat prototipe, dengan membuat model sistem yang dikembangkan seperti *creations* dengan menggunakan *Bound together Demonstrating Language*.

#### E. Implementas prototype /Deployment

Tahap selanjutnya dilakukan adalah mengimplementasikan prototipe sistem yang telah dikembangkan untuk kemudian akan dinilai dan di komunikasikan kembali oleh pengguna ke pengembang sistem, apakah sudah cukup atau perlu penambahan modul.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Gambaran Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Perum Tegallega Permai dalam pencatatan kependudukan masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan cara ketua RT akan mencatat dokumen-dokumen kependudukan di buku besar lalu data akan diserahkan kepada ketua RW untuk Pengarsipan. Gambaran sistem yang berjalan saat ini, sebagai berikut:

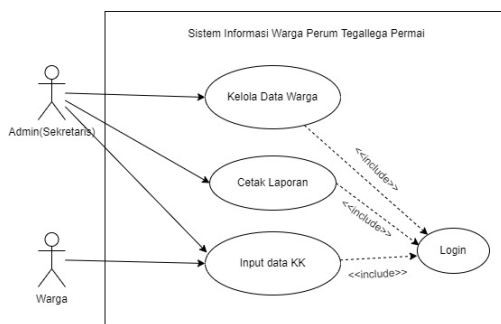


Gambar 2 Flowchart Sistem Berjalan

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di Perum Tegallega Permai proses sistem yang berjalan yang berkaitan dengan pelayanan pendataan penduduk. Dimana warga mendatangi rumah ketua RT dengan membawa berkas berupa *fotocopy* KTP dan Kartu Keluarga sebagai syarat pendataan yang sesuai dengan ketentuan, lalu ketua RT akan mendata ke dalam buku Agenda kemudian disalin ke dalam buku induk penduduk WNI.

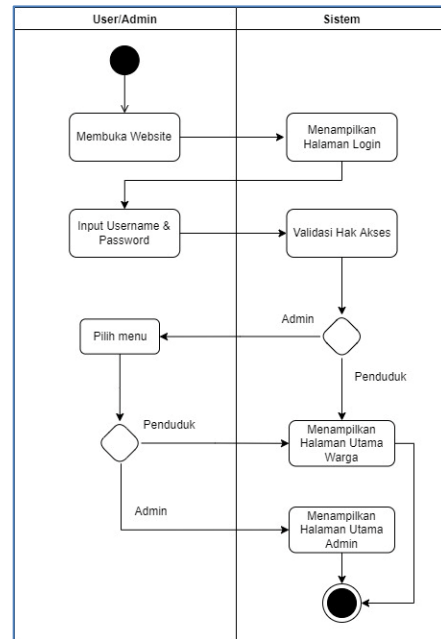
### Perancangan Sistem Usulan

#### a. Usecase Diagram

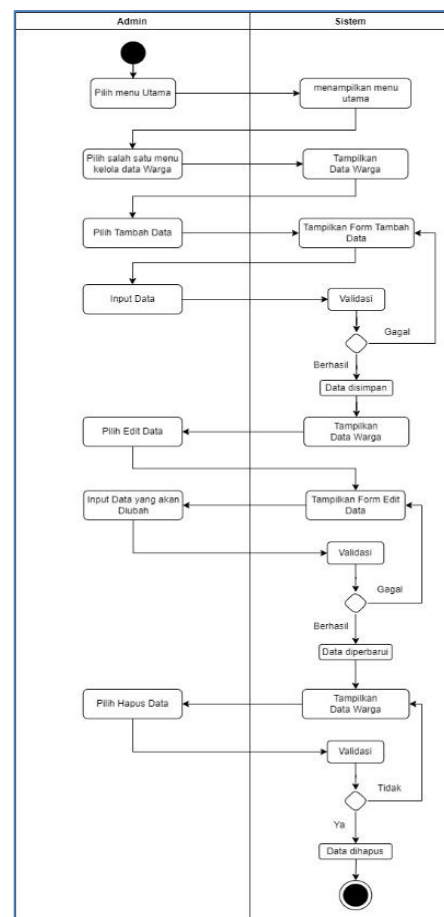


Gambar 3 Usecase Diagram

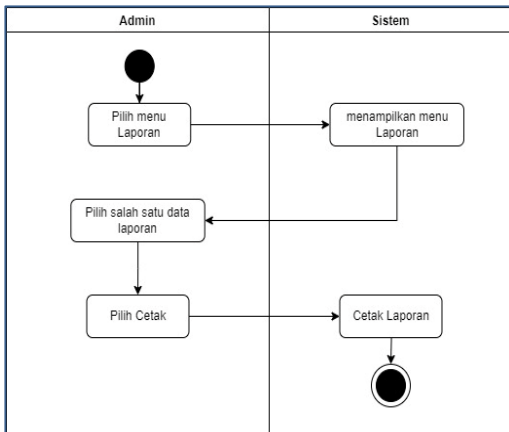
1. Activity, Diagram ini menunjukkan alur kerja atau aktivitas pengguna secara berurutan.



Gambar 4 activity diagram Login

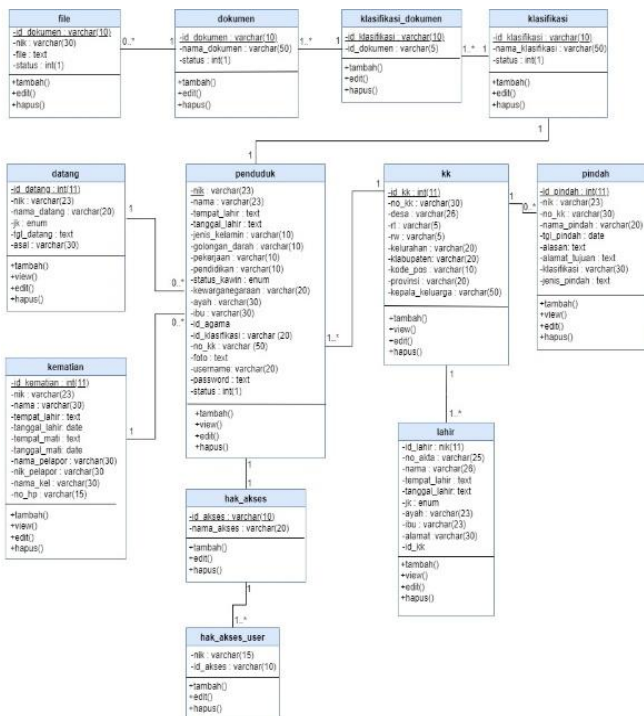


Gambar 5 Activity Diagram Kelola data warga



Gambar 6 Activity Diagram Cetak laporan

2. Class Diagram, sistem yang dikembangkan menggunakan medel pengembangan berorientasi objek yang terbentuk dari beberapa kelas, diagram, gambar 7 menunjukkan konektivitas disetiap kelas menggunakan hubungan garis. Dalam sebuah diagram kelas, sebuah kelas akan dikelompokkan jadi dua bagian: Nama kelas serta atribut Kelas.



Gambar 7 Class Diagram

### Implementasi

Berikut adalah hasil implementasi dari rancangan yang telah dibuat:



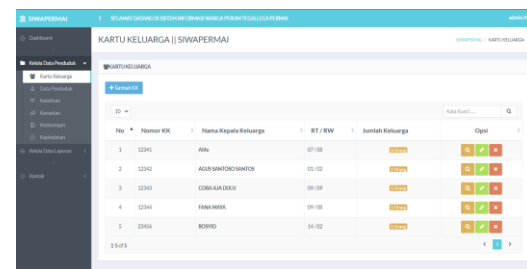
Gambar 8 Halaman Login

Gambar 8 merupakan tampilan awal aplikasi yang dikembangkan, dimana pengguna harus memasukkan *username* dan *password* jika ingin login ke aplikasi.



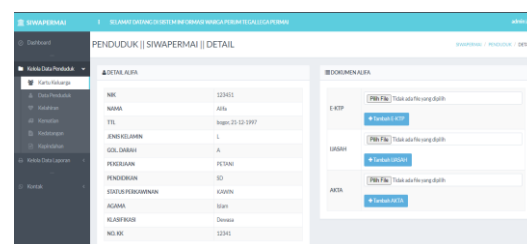
Gambar 9 Halaman menu utama

Gambar 9 merupakan tampilan menu utama aplikasi yang dikembangkan, menu ini merupakan menu awal yang akan terlihat pengguna jika pengguna berhasil login. Pada menu ini terdapat beberapa sub-menu yang dapat pengguna pilih untuk mengetahui informasi data warga lebih detail.

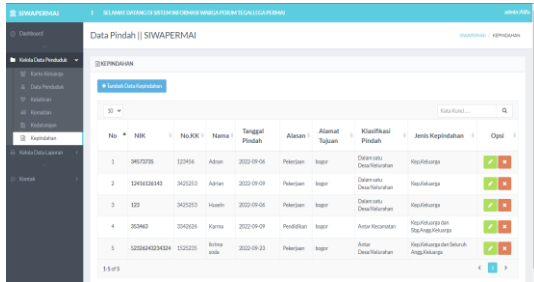


Gambar 10 Tampilan form Kartu Keluarga

Gambar 10 merupakan tampilan daftar kartu keluarga dari warga yang telah ter-input pada aplikasi yang dikembangkan,

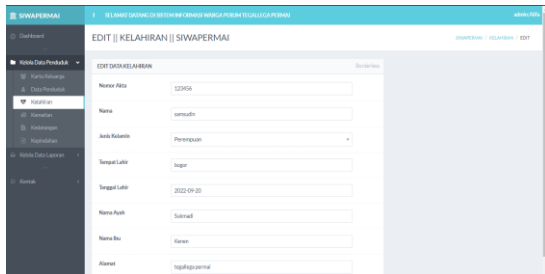


Gambar 11 Detail data Penduduk  
 Gambar 11 merupakan menu yang dapat menampilkan informasi detail data kependudukan warga yang telah dimasukan aplikasi yang dikembangkan,



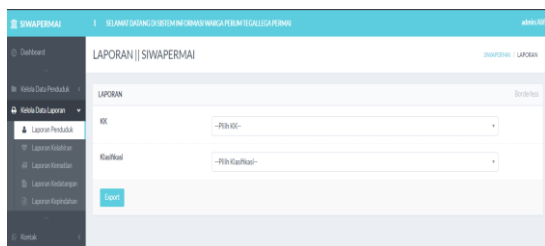
Gambar 12 Tampilan Daftar Data Kependudukan

Gambar 12 merupakan menu yang menampilkan informasi detail data kependudukan warga yang tiap keluarga dimana pada menu ini dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data kependudukan



Gambar 13 Edit Data Kependudukan

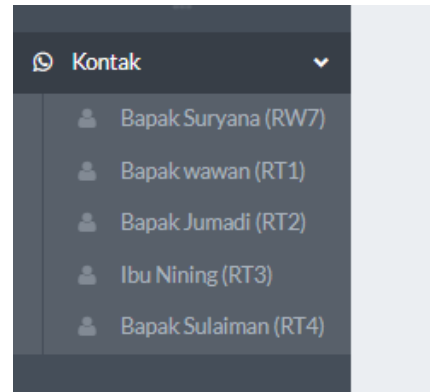
Gambar 13 merupakan menu yang menampilkan tampilan proses penambahan/perubahan/penghapusan data kependudukan yang tersimpan di database aplikasi yang dikembangkan



Gambar 14 Cetak laporan penduduk

Gambar 14 merupakan menu yang menampilkan laporan yang dapat

dihasilkan/dicetak oleh pengguna aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 19 Sidebar kontak

Sistem yang digunakan diujicoba dengan pengujian *Black Box*. Metode *black box* dilakukan dalam rangka mengetahui, memastikan fungsionalitas sebuah sistem tanpa harus melakukan pengujian kode program yang dibuat (Herdiansah et al., 2020). Hasil pengujian menggunakan metode *black box* dihasilkan hasil 100% valid sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Login	User input	Bila user name dan password benar User dapat login	Valid
Entry data penduduk	User input dan rubah data penduduk dan klik Simpan	User dapat menambah dan merubah data penduduk	Valid
Entry data kelahiran	User input dan rubah data kelahiran dan klik Simpan	User dapat menambah dan merubah data kelahiran	valid
Entry data kematian	User input dan rubah data kematian dan klik Simpan	User dapat menambah dan merubah data kematian	Valid
Entry data perpindahan penduduk	User input dan rubah data perpindahan penduduk dan klik Simpan	User dapat menambah dan merubah data perpindahan penduduk	Valid
Akses menu laporan dan mencetak laporan kependudukan	User mengakakss menu laporan dan mencetak laporan klik cetak	User dapat mengakakss menu laporan dan dapat mencetak	Valid

Entry data perbaikan	User masuk menu data dan melakukan memperbaiki data disetiap menu yang tersedia pada sistem kependudukan	laporan klik cetak User dapat User memperbaiki data disetiap menu yang tersedia pada sistem kependudukan	Valid
----------------------	--	---	-------

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari tahap analisis, perancangan, implementasi dan pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem pendataan dan laporan warga yang ada pada perum tegallega saat ini masih bersifat manual menggunakan media cetak dan buku agenda yang menyebabkan lambatnya sistem pengelolaan data, juga beresiko terjadinya kehilangan data.

Dengan dibuatnya aplikasi Sistem informasi warga berbasis website pada perum tegallega permai yang dirancang menggunakan PHP dan MySQL dapat memberikan solusi untuk mempermudah proses pengelolaan data kependudukan dan pembuatan laporan yang lebih cepat dan efisien. Warga dapat login untuk melihat statistik data penduduk dan mengelola secara mandiri data Kartu Keluarga masing-masing

## REFERENSI

- Fitriawati, N., Herdiansah, A., & Gunawan, A. (2019). Sistem Informasi Program Keluarga Harapan Studi Kasus Kecamatan Kosambi Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 3(2), 21–26.
- Haswan, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan Object Oriented Programming. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 92-100.
- Handayani, T., Herdiansah, A., Hariyani, N., Nugroho, T., & Informatika, T. (2020). Sistem Informasi Simpan Pinjam Studi Kasus Koperasi Kodanua Serang. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(1), 14–19.
- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., & Septarini, R. S.

(2020). Penerapan Pembelajaran e-Bisnis Siswa PKBM Paja Mandiri pada Pembuatan Prototipe Sistem Rumah Makan Masakan Padang Kutabumi. *JIKA (Jurnal Teknik Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4 (2)(Mei), 39–44. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i2.2621>

Herdiansah, A., Rosdiana, & Wulandani, F. (2019). Pengembangan Dashboard Kontrol Pengendalian Mutu Pada Bagian Printing Dan Emboss Pt. Megah Mas Prima. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21(3), 266–278. <https://doi.org/10.33557/jurnalatrik.v21i3.731>

Kinaswara, T. A. (2019, October). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 71-75).

Nurofik, A., Rahajeng, E., Munti, N. Y. S., Sutisna, Firmansyah, H., Sani, A., Hendarsyah, D., Adrianto, S., Darma, W. A., Herdiansah, A., Ariestiandy, D., Nurnaningsih, D., Setiawan, I., Wiyono, A. S., & Zaharah. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi* (I. Kusumawati & M. Sari, Eds.; Ed.1). Insania

Puastuti, D., & ABB, K. S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Warga Sekolah Berbasis Web Pada Sdn 2 Pagelaran. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 3(1), 26-42.

Permana, A, A., 2017, Aplikasi Penyisipan Teks Pada Gambar dengan Algoritma Blowfish dan Least Significant Bit, *JIKA (Jurnal Informatika)*, 1(1), 11-17.

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.

Setiani, P., Junaedi, I., Sianipar, A. Z., & Yasin, V. (2021). Perancangan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website di rw 010 Kelurahan Keagungan

- Kecamatan Tamansari-Jakarta Barat. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 20-35.
- Setiawan, D., & Mahendra, Y. A. S. (2014). Perancangan Sistem Informasi Penduduk Pada Kantor Desa Kebonsari. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 4(2).
- SHOLIHIN, M. L., Sudarmilah, E., & ST M, E. (2021). *Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Kelurahan Lalung)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sihombing, V. (2018). *Aplikasi Simade (Sistem Informasi Manajemen Desa Dalam Meningkatkan Pelayanan Administrasi di Kepenghuluan Bakti Makmur Kecamatan Bagan Sinembah Kab. Rokan Hilir Riau)*. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), 292-297.
- Rahanra, N. (2022). Sistem Informasi Penduduk di Kantor Lurah Kabupaten Waropen Berbasis Web. *Jurnal FATEKSA: Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 7(1), 42-53.
- Reki, S. I. I. (2017). *Sistem Informasi Kependudukan di Desa Pondok* (Doctoral dissertation, Universitas Widya Dharma).