

Penerapan Metode Prototype dalam Sistem *E-Government* pada Pelayanan Administrasi Kependudukan

Ragel Trisudarmo*¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

*e-mail: ragel.trisudarmo@uniku.ac.id¹

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
31.10.2022	14.11.2022	24.11.2022	03.12.2022

Abstract: One of the processes in increasing access and quality of technology-based public services is directly widely used with the implementation of *E-Government*. The scope of this *E-Government* includes interaction between the government and the community or Government to Citizen public services carried out such as population administration where a series of structuring activities, documentation of files in the issuance of documents and population data in village administration includes population registration, birth data, death data or data moving domicile and other administrative data. The application of *E-Government* is implemented into a population administration service information system, by serving submissions from the public in the form of a statement or cover letter that can be accessed through the system. In the data collection technique in this study, field observations were carried out to find the necessary data, then built and implemented into the service system using the prototype method. So that the process of making or submitting and other administrative services for the community does not need to come directly to the village office, the community can be served in a systematic way and then receive an invoice via a short message in the form of confirmation that the letter can be used.

Keywords: *E-Government*, public services, services administration

Abstrak: Salah satu proses dalam meningkatkan akses dan mutu layanan publik berbasis teknologi secara langsung banyak digunakan dengan implementasi *E-Government*. Ruang lingkup *E-Government* ini meliputi interaksi antara pemerintah dan masyarakat atau Government to Citizen pelayanan publik yang dilakukan seperti administrasi kependudukan dimana rangkaian kegiatan penataan, pendokumentasian berkas dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan di pemerintahan desa meliputi pencatatan penduduk, data lahir, data kematian atau data pindah domisili serta data administrasi lainnya. Penerapan *E-Government* tersebut diimplementasikan kedalam sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan, dengan melayani pengajuan dari masyarakat berupa surat keterangan atau surat pengantar yang dapat di akses melalui system tersebut. Dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara observasi lapangan untuk mencari data yang diperlukan, lalu dibangun dan diimplementasikan ke dalam sistem pelayanan dengan metode prototype. Sehingga proses pembuatan atau pengajuan dan pelayanan administrasi lainnya masyarakat tidak perlu datang langsung ke kantor desa, masyarakat dapat dilayani secara sistem selanjutnya menerima invoice melalui pesan singkat berupa konfirmasi bahwa surat sudah dapat digunakan.

Kata kunci: *E-Government*, Pelayanan publik, pelayanan administrasi kependudukan

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government* pada pasal 6 menyebutkan bahwa Pengembangan *E-Government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan *E-Government* dilakukan penataan sistem informasi manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi informasi tersebut mencakup 2 (dua) aktivitas yang berkaitan yaitu: pertama pengolahan data, pengelolaan informasi, sistem manajemen dan proses kerja secara elektronis dan kedua pemanfaatan kemajuan teknologi agar pelayanan publik dapat diakses secara mudah dan murah oleh masyarakat di seluruh wilayah Negara. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan juncto Undang-undang Nomor 24 Tahun 2013 berbunyi bahwa yang dimaksud dengan administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan pembangunan sektor lain.

Untuk melaksanakan inpres Nomor 3 Tahun 2003 serta undang-undang Nomor 24 Tahun 2013 dengan kehadiran teknologi informasi dan komunikasi telah mempercepat transformasi dalam penerapan *E-Government* dengan mengubah bentuk interaksi dalam pelayanan antara pemerintah desa kepada masyarakat, dimana penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Semakin besar peranan IT dalam proses bisnis untuk dapat meningkatkan pelayanan maupun pengelolaan data di setiap organisasi. Idealnya implementasi *E-Government* diharapkan dapat membantu meningkatkan interaksi antara pemerintah,

masyarakat dalam proses bisnis atau pelayanan nya sehingga dapat mempermudah pelayanan kepada masyarakat. Dengan demikian dampak ini menjadi suatu hal yang mendorong sektor pemerintah untuk memaksimalkan proses pelayanannya untuk bagi masyarakat. Pada proses transformasi tersebut maka pemerintah dapat mengeliminasi sekat-sekat organisasi birokrasi, serta membentuk jaringan sistem manajemen dengan proses kerja yang cepat dan terpadu untuk menyederhanakan akses ke semua informasi dan layanan publik yang harus disiapkan oleh pemerintah.

Implementasi *E-Government* terdapat ciri atau kriteria utama yang harus diterapkan yakni ketersediaan (*availability*) dan aksesibilitas (*accessibility*) (Sami M., 2012). Pertama, proses interaksi layanan serta transaksi *E-Government* dapat tersedia *non-stop* selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu. Pengguna dapat memilih atau menentukan kapan dan dimana untuk dapat berinteraksi dengan mengakses layanan diluar jam kerja, sehingga masyarakat terbantu dengan kemudahan layanan yang diberikan. Selanjutnya akses aksesibilitas layanan pada halaman website menjadi hal yang utama dalam implementasi *E-Government* ini. Apabila akses layanan tersebut terhambat dan sulit atau bahkan tidak dapat diakses maka implementasi *E-Government* tidak maksimal sehingga akan berpotensi mengalami kegagalan.

Permasalahan-permasalahan yang menjadi kendala pada pelayanan ini berupa penyelesaian dalam proses pelayanan memakan waktu dalam melayani kebutuhan administrasi kependudukan atau pembuatan surat keterangan yang dibutuhkan warga, hal ini terjadi karena dalam proses pengecekan ulang nomor referensi surat keterangan masih dilakukan secara manual agar tidak terjadi duplikasi. Selain itu terdapat data kependudukan berupa data kelahiran, kematian, perpindahan domisili tidak terdapat pembaruan atau terdokumentasikan secara real time. Dalam menangani masalah yang dihadapi tersebut, maka pemerintah desa membutuhkan penerapan *E-Government* yaitu sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan yang dapat membantu proses terkait dengan pelayanan publik kepada masyarakat (Junaidi, 2015).

Dengan implementasi *E-Government* pada Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan ini, maka warga dapat dengan mudah mengakses system tersebut sesuai dengan prosedur serta persyaratan apa saja yang dibutuhkan dalam pelayanan administrasi, dengan system ini warga dapat mengaksesnya tanpa harus datang langsung ke kantor pemerintahan desa. Sistem informasi ini juga membantu dalam proses pembuatan administrasi surat keterangan dengan dapat memberikan proses penomoran secara otomatis menyesuaikan dengan format sesuai standar pemerintah, sehingga nomor referensi, surat keterangan, data kependudukan kematian, kelahiran dan perpindahan domisili tidak ada duplikasi atau data ganda data akan tersimpan secara *real time*, serta dalam proses ini warga dapat melihat progres pelayanan dengan dapat melihat status selesainya, hal ini memberikan kemudahan warga untuk mengambil surat keterangan.

Terdapat beberapa penelitian yang dilakukan terkait dengan E-Government diantaranya penelitian yang sudah dilakukan oleh (Agung Kurniawan, 2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping dengan objek penelitian di Desa Leran menghasilkan bahwa sistem pelayanan ini dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah serta membantu pekerjaan aparatur pemerintahan desa dalam memberikan pelayanan kepada warganya

Penelitian berikutnya menurut (Elmustanizar, 2022). Penerapan Metode sistem Agile dengan menggunakan model *Scrum* pada sistem E-Warga di RT 001 RW 017 Perumahan Taman Cibodas Lippo Cikarang, bahwa penelitiannya menghasilkan berupa sistem informasi yang berkualitas dengan memberikan pelayanan administrasi dengan durasi waktu pengerjaan yang cepat untuk menyampaikan hasil informasinya kepada warga dengan mudah dan efektif.

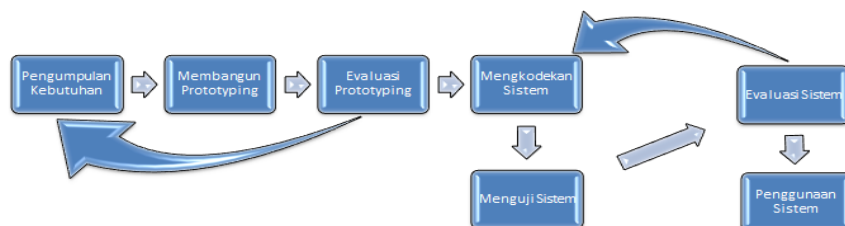
Sedangkan penelitian lainya menurut (Zakly, 2022) pada penelitian Penerapan *E-Government* menjadi salah satu langkah untuk mendukung *good governance* dengan terwujudnya pelayanan publik berbasis *E-Government* di desa. Dalam penelitiannya menghasilkan peningkatan kualitas kompetensi aparatur desa, peningkatan pelayanan, administrasi kependudukan serta pengarsipan menjadi lebih cepat serta efektif.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut terdapat beberapa penggunaan metode dalam pengembangan sistem yang digunakan diantaranya adalah metode *Agile*, oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*, dengan menggunakan metode tersebut diharapkan dapat memberikan hasil yang cepat dan baik dalam perancangan serta pengujian sistem sebelum dilakukan implementasi dan mendapatkan informasi yang baik.

2. METODE

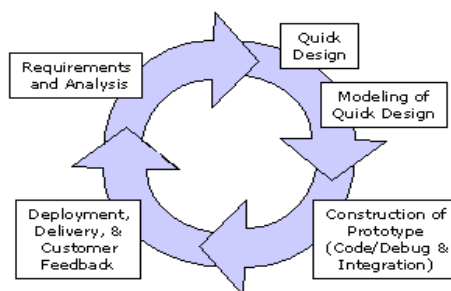
2.1 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini untuk membangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan, metode yang digunakan yaitu metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak berupa model fisik sistem sebagai fungsi awal dari sistem tersebut. *Prototype* ini dimana dalam sebuah tahapan proses pembuatan dan pengembangan perangkat lunak memungkinkan dapat terjadinya pengulangan dan perbaikan-perbaikan yang dibutuhkan dan berakhir sampai sistem ini memenuhi kesesuaian dengan kebutuhan pengguna (Dani, 2012). Didalam proses pengembangan pada metode *prototype* terdapat beberapa langkah kerja yaitu pada tahap alur pengembangan sistem, adapun alur atau tahapan proses pada metode *prototype* dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

Menurut Raymond McLeod JR *Prototype* didefinisikan suatu versi dari sebuah sistem yang potensial untuk memberikan solusi bagi pengembang serta calon pengguna, bagaimana sistem ini bekerja dan akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Pada proses tahapan pembuatan *prototype* ini disebut sebagai proses *prototyping*. Dasar dari pemikiran ini adalah membuat *prototype* secepat mungkin. Bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *prototype* tersebut diperbaiki kembali dengan cepat (Yuniarti, 2014). Terdapat dua jenis dalam *prototype*, diantaranya adalah *Prototipe Evolusioner (evolutionary prototype)* – digunakan untuk mengevaluasi *prototype* yang telah dibuat untuk direvisi kembali sampai memenuhi kebutuhan *user* dan *Prototipe Persyaratan (requirements prototype)* – digunakan untuk mengetahui kebutuhan aktivitas bisnis *user*.



Gambar 2. Model Pembuatan *prototype*

Pada Gambar 2 ini menjelaskan tentang alur pembuatan pada tahap *prototype* pada tahapan *Requirement and Analysis* pada tahap ini proses analisis kebutuhan atas sistem yang akan dibangun dari sudut pandang *user* akhir, pada tahap *Quick Design* yaitu membuat desain pada hasil analisis kebutuhan dengan cepat, tahap *Modeling of Quick Design* dimana tahapan ini memodelkan hasil dari quick design dalam *model* perancangan yang dipilih, tahap selanjutnya adalah tahap *Construction of Prototype (Code/debug & Integration)* Proses *development* atau proses *coding* dengan membangun suatu program dari hasil *Modeling of Quick Design*, uji *prototype* dan bagaimana integrasinya, dan terakhir adalah tahap *Deployment, Delivery, & Customer Feedback* yaitu melakukan proses untuk mengkomunikasikan *prototype* yang sudah jadi kepada *user* akhir untuk dimintai timbal balik dari suatu *prototype*, *user* dapat merevisi *prototype* apabila belum memenuhi kebutuhan *user* dan proses *prototyping* kembali ke siklus semula saat melakukan revisi, atau menyetujui *prototype* apabila telah memenuhi kebutuhan *user*, dan *prototype* dapat digunakan.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh suatu informasi atau data yang diperlukan dalam mencapai tujuan suatu penilaian. Berikut adalah metode yang digunakan dalam pengumpulan data:

- Wawancara: Wawancara merupakan teknik pengumpulan data melalui tanya jawab mengenai hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.
- Observasi: Merupakan teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala-gejala permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti, hasil yang diperoleh berupa catatan. Catatan tersebut memuat data-data yang diperlukan dalam penelitian.
- Dokumentasi: Merupakan teknik pengumpulan data dengan melihat catatan-catatan maupun formulir-formulir proses pada penyusunan laporan yang diperlukan.
- Studi Kepustakaan: Pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku literatur, jurnal-jurnal, makalah dan karya ilmiah lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

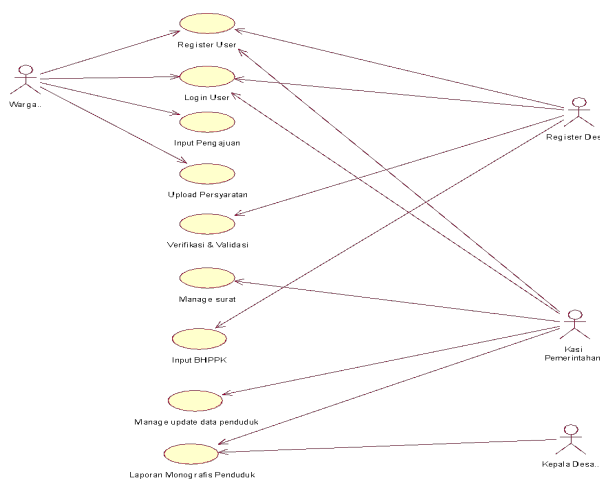
Tahapan selanjutnya pada perancangan sistem ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibuat dengan menggunakan data yang sudah dikumpulkan sebelumnya sesuai dengan yang diperlukan oleh pengguna sistem. Tahapan ini melakukan analisa dengan mendefinisikan kebutuhan pada alur data kedalam bentuk *prototype* yang mudah dipahami oleh pengguna dan sesuai dengan keinginan pengguna maka proses akan dilanjutkan ke tahapan pembangunan sistem. Tahapan selanjutnya adalah evaluasi dan pengujian sistem ini dilakukan menggunakan *black-box testing* (M. Kumar, 2015). Pada tahapan terakhir dimana sistem sudah selesai dan dapat langsung digunakan dan diimplementasikan dimana pada proses ini, pengguna mendapatkan panduan dengan bentuk pelatihan serta pendampingan secara massif dalam pengoprasian sistem informasi kependudukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

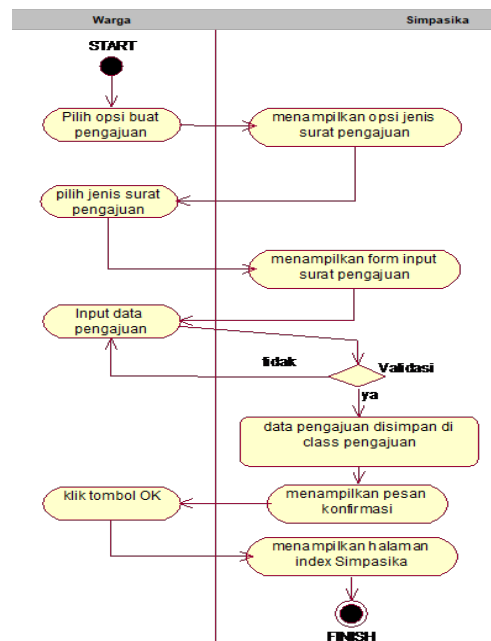
Perancangan Sistem adalah untuk menggambarkan suatu proses atau alur kerja dari sistem yang dirancang kedalam bentuk model berupa gambar atau desain agar alur sistem lebih mudah untuk dipahami sehingga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi instansi atau organisasi yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik dalam proses bisnisnya.

- Pada *Use Case Diagram* dalam menggambarkan sebuah alur hubungan interaksi antara pengguna yaitu masyarakat dan perangkat pemerintah desa dengan sistem terdapat 9 (sembilan) aktivitas dimulai dengan pengguna melakukan *register* yang dilakukan oleh *user*, *login user* untuk masuk kepada sistem tersebut, *input* pengajuan untuk mengisi data-data, *upload* persyaratan yang dibutuhkan dalam identifikasi pengguna, verifikasi dan *validasi* dimana sistem melakukan pengecekan terhadap keaslian data pengguna, *Manage Surat*, input BHPPK, Manage update data penduduk dan terakhir adalah laporan demografis penduduk sebagai bentuk informasi yang dapat diterima oleh pengguna. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



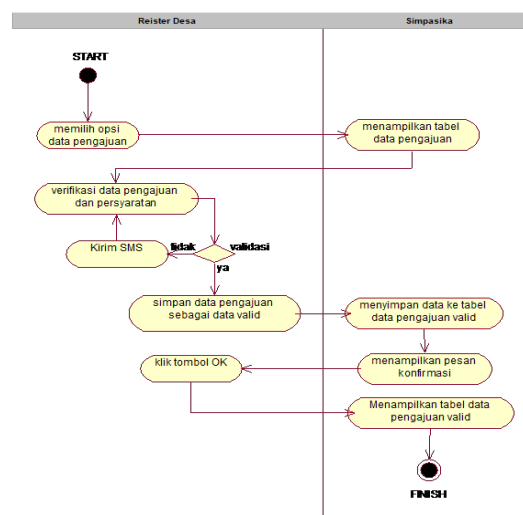
Gambar 3. Use Case Diagram

2. Berikut ini adalah activity diagram Pengajuan. Diagram activity diawali dengan warga memilih opsi buat pengajuan maka system akan menampilkan opsi jenis surat pengajuan, selanjutnya warga dapat mengisi form data berdasarkan syarat pengajuan yang sudah dipilih, selanjutnya sistem akan melakukan validasi data untuk disimpan ke data pengajuan maka sistem memberikan pesan konfirmasi. Untuk lebih jelas dan dapat dipahami lihat pada Gambar 4 bawah ini :



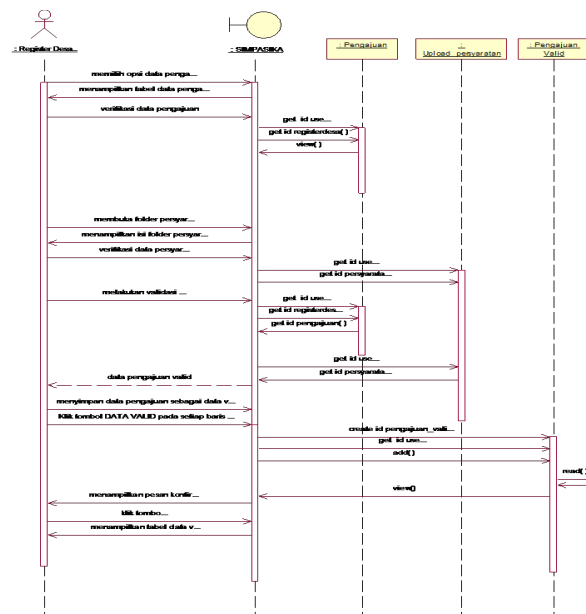
Gambar 4. Activity Diagram Pengajuan Surat Pengantar

3. Berikut ini adalah *activity* diagram Verifikasi dan Validasi, pada alur diagram ini dimulai dengan memilih data pengajuan dilakukan oleh warga sebelumnya, selanjutnya system akan melakukan verifikasi data dan persyaratan, sistem akan memberikan konfirmasi berupa *notifikasi* apabila data sudah mendapatkan konfirmasi maka data pengajuan yang sudah *valid* tersimpan pada tabel data pengajuan *valid*. Untuk lebih jelas dan dapat dipahami lihat pada Gambar 5 bawah ini:



Gambar 5. Activity Diagram Proses Verifikasi dan Validasi Data Pengajuan

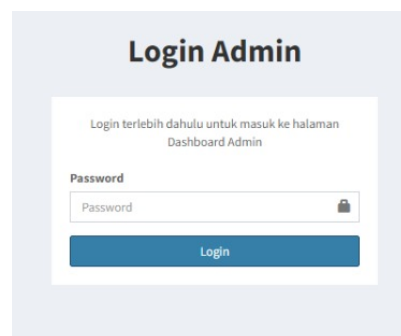
4. Berikut ini adalah *activity* diagram Sequence Diagram Verifikasi dan Validasi. Pada diagram ini pemohon atau warga harus mempunyai akun untuk dapat melakukan proses pengajuan pelayanan yang akan dilakukan, maka sistem akan menampilkan *form upload* persyaratan sebagai proses validasi pada alur pengajuan tersebut. Untuk lebih jelas dan dapat dipahami lihat pada Gambar 6 bawah ini:



Gambar 6. *Sequence Diagram* Verifikasi dan Validasi *form upload* pengajuan

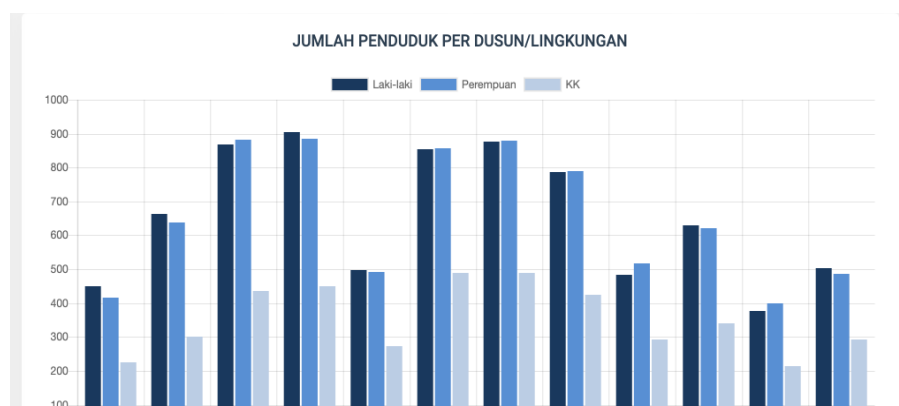
3.2. Implementasi

Pada tahap implementasi ini merupakan tahap penerapan dari sistem yang telah dirancang dan prosesnya diuraikan secara terperinci, sehingga apa yang dirancang dapat dioperasikan secara optimal. Implementasi yang dilakukan antara lain adalah menerapkan perancangan antarmuka berupa penjelasan mengenai penggunaan sistem yang sudah di bangun atau implementasi dari pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan tersebut.



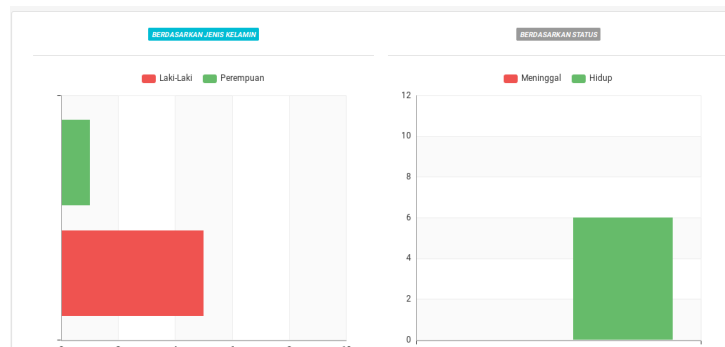
Gambar 7. Tampilan *Login*

Pada gambar 7. Tampilan *Login* merupakan gambar tampilan antar muka tersebut merupakan tampilan awal *login* bagi admin untuk membuka sistem aplikasi tersebut untuk memulai memberikan pelayanan terhadap warga dengan memasukan *password* sebagai kode pengamanan bagi sistem tersebut.



Gambar 8. Tampilan Grafik Jumlah Penduduk

Antar muka pada gambar 8. Tampilan Grafik Jumlah Penduduk, pada gambar ini adalah tampilan memberikan informasi grafik jumlah penduduk tiap dusun atau lingkungan berdasarkan jumlah Kepala Keluarga dan jenis kelamin, diharapkan ini akan memberikan informasi kepada warga berupa data tiap dusun untuk kemudahan pengambilan kebutuhan data.



Gambar 9. Tampilan Grafik Jenis Kelamin dan Data Meninggal

Ini merupakan informasi grafik berdasarkan jenis kelamin, berdasarkan status, agama, tingkat pendidikan, dan pekerjaan. Hasil informasi ini ditampilkan pada tabel data kependudukan dan dapat diakses pada menu rekapitulasi kependudukan.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan di kantor Pemerintahan Desa Mancagar dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu pada Penerapan Sistem *E-Government* yaitu Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan berbasis Web, dimana permasalahan yang terdapat di desa Mancagar mengenai keterbatasan akses untuk mendapatkan informasi, serta belum tersedianya fasilitas yang cukup untuk masyarakat yang ingin mengetahui suatu informasi. Terkadang masyarakat atau warga harus datang ke kantor kelurahan desa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dengan implementasi system ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah untuk mengakses informasi data kependudukan dari setiap dusun atau lingkungan sesuai dengan data-data yang dibutuhkan berdasarkan jenis kelamin, Pendidikan, status, meninggal dan pekerjaan. Maka system ini warga atau masyarakat tanpa harus datang langsung ke kantor dan sistem ini juga dapat membantu pekerjaan yang mencakup ke dalam pelayanan administrasi oleh pemerintahan desa kepada warganya dengan memberikan hak akses bagi warga yang ingin membuat pengajuan surat keterangan dan surat pengantar melalui website secara online, dan dapat diproses lebih lanjut oleh Kasi Pemerintahan untuk mengelola data dan merekam data pengajuan sampai menghasilkan output berupa Surat Keterangan atau Surat Pengantar yang sudah dicetak untuk diberikan kepada warga melalui pesan konfirmasi berupa notifikasi, dan output. Perawatan dan juga evaluasi sistem perlu dilakukan secara rutin, agar sistem yang sudah berjalan saat ini dapat selalu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan juga perkembangan sistem administrasi di pemerintahan desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Kurniawan, M. C. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 7 No. 1.
- Dani, R. G. (2012). Comparative Study of Prototype Model For Software Engineering With System Development Life Cycle. *IOSR J. Eng*, 21–24.
- Elmustanizar, A. R. (2022). Penerapan Agile Project Management Pada Pembuatan Sistem E-Warga Taman Cibodas Lippo Cikarang. *JURNAL NUANSA INFORMATIKA*, Volume 16 Nomor 1.
- Junaidi. (2015). Implementasi Electronic Government Untuk Penyelenggaraan Pelayanan Administrasi Kependudukan. *REFORMASI*, Vol.5 No. 1.
- M. Kumar, S. K. (2015). A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing. *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci. Manag. Stud*, 32–44.
- Sami M., d. M. (2012). Best Practices in E government: A review of Some Innovative Models Proposed in Different Countries. *International Journal of Electrical & Computer Sciences IJECS-IJENS*, Vol. 12 No. 01.

- Yuniarti, I. (2014). Sistem Informasi Layanan Rawat Jalan pada Puskesmas Kapuan dengan Menggunakan Metode Prototype. *Dokumen Karya Ilmiah*.
- Zakly, A. d. (2022). Analisis Upaya Strategis dalam Memaksimalkan Penerapan Pelayanan Publik Berbasis E-Government di Desa. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jamb*, 1432-1437.