

PERANCANGAN FITUR MANAJEMEN KEPENDUDUKAN UNTUK SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA

I.N.K.A.Suryadiyatmika. S¹, I.G.S. Astawa², dan I.P.G. H. Suputra³

ABSTRAK

Sistem manajemen kependudukan berbasis website dirancang untuk menjawab tantangan dalam pengelolaan data kependudukan di tingkat desa yang selama ini dilakukan secara manual dan kurang terintegrasi. Perancangan sistem ini merupakan bentuk kontribusi pengabdian yang dilakukan di PT. Djingga Media Teknokreatif. Sistem ini mengedepankan antarmuka yang ramah pengguna serta dilengkapi fitur keamanan yang andal untuk melindungi data dari akses tidak sah. Selain itu, sistem ini dirancang agar harapannya dapat terintegrasi dengan berbagai modul pendukung, seperti pencatatan data, pelaporan kependudukan, dan pengelolaan arsip, guna mempermudah pembaruan data dan memastikan keakuratan informasi yang tersedia. Proses pengembangan dimulai dengan analisis kebutuhan untuk menyesuaikan fitur yang diperlukan, diikuti pembuatan diagram-data, seperti *context diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram*, dan *use case diagram*, serta perancangan antarmuka untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan administrasi desa. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kependudukan, mendukung manajemen data yang terstruktur, serta menjamin keamanan informasi di tingkat desa.

Kata kunci : Manajemen kependudukan, Sistem Informasi Desa, Keamanan Data, Data Diagram, *user interface*

ABSTRACT

The web-based population management system is designed to address challenges in population data management at the village level, which has traditionally been handled manually and lacks integration. This system design represents a form of community service contribution carried out at PT. Djingga Media Teknokreatif. The system emphasizes a user-friendly interface and includes robust security features to protect data from unauthorized access. Additionally, it is designed with the hope of integration with various supporting modules, such as data recording, population reporting, and archive management, to facilitate data updates and ensure information accuracy. The development process began with a needs analysis to identify necessary features, followed by the creation of data diagrams, such as context diagrams, activity diagrams, entity relationship diagrams, and use case diagrams, along with interface design to ensure alignment with village administration requirements. The implementation of this system is expected to enhance the quality of population services, support structured data management, and ensure information security at the village level.

Keywords: Population Management, Village Information System, Data Security, Data Diagrams, User Interface

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, suryadiyatmika.2208561031@student.unud.ac.id.

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, santiastawa@gmail.com.

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Indonesia, hendra.suputra@unud.ac.id.

Submitted: 25 Juni 2026

Revised: 15 Juli 2026

Accepted: 20 Juli 2026

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan data kependudukan merupakan salah satu elemen penting dalam menunjang administrasi yang efektif di tingkat desa. Data yang akurat dan terorganisir tidak hanya mendukung kelancaran pelayanan publik, tetapi juga menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis. Namun, pengelolaan data kependudukan di banyak desa masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses administrasi. Kondisi ini mendorong perlunya solusi berbasis teknologi informasi untuk mendukung sistem administrasi desa yang lebih modern, efisien, dan terintegrasi.

Sebagai bentuk kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, dilakukan perancangan sistem manajemen kependudukan berbasis website. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, keamanan data, serta kemampuan integrasi dengan modul-modul lain yang mendukung, seperti pencatatan data penduduk, pelaporan kependudukan, dan pengelolaan arsip. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat tercipta pengelolaan data yang lebih terstruktur, mempercepat proses pelayanan, dan meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi desa secara keseluruhan.

Melalui kegiatan pengabdian ini, perancangan sistem dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan di tingkat pengguna. Analisis ini bertujuan untuk memahami fitur-fitur utama yang diperlukan serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan spesifik administrasi desa. Selanjutnya, proses perancangan melibatkan pembuatan berbagai diagram, seperti *context diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram*, dan *use case diagram*, untuk memastikan alur kerja sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Artikel ini akan menjelaskan proses perancangan sistem manajemen kependudukan berbasis website yang diharapkan dapat menjadi solusi dalam pengelolaan data kependudukan di tingkat desa.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Analisis Permasalahan

Pada tahap ini, dilakukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi PT. Djingga Media Teknokreatif dalam mendukung administrasi desa, terutama dalam pengelolaan data kependudukan. Proses analisis melibatkan pengumpulan informasi dari pihak desa dan klien mengenai alur kerja, kebutuhan, serta hambatan utama dalam sistem administrasi yang ada. Data dikumpulkan melalui pertemuan dengan klien dan pengkajian dokumen terkait. Hasil analisis digunakan untuk menentukan kebutuhan utama yang harus diakomodasi oleh sistem baru.

2.2. Perencanaan

Tahap ini mencakup perancangan strategi pengembangan sistem, dimulai dengan analisis kebutuhan sistem. Dilanjutkan dengan pembuatan diagram alur kerja (*flowchart*), *context diagram*, dan *use case diagram* untuk memvisualisasikan fungsi utama sistem. Selain itu, perencanaan juga mempertimbangkan antarmuka sistem yang ramah pengguna, keamanan data, dan kemampuan untuk diakses di berbagai perangkat. Perencanaan ini dirancang agar setiap fitur sistem memenuhi kebutuhan pengguna akhir.

2.3. Pengembangan Desain Tampilan

Desain tampilan sistem dilakukan dengan fokus pada antarmuka yang ramah pengguna dan intuitif untuk mempermudah navigasi. Proses ini dimulai dengan pembuatan *wireframe* dan *prototype* untuk menggambarkan struktur halaman serta alur interaksi pengguna. Desain visual dirancang agar konsisten, dengan tata letak yang sederhana namun informatif. Selain itu, pengembangan desain juga

mempertimbangkan aksesibilitas pada berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel. Fitur keamanan, seperti autentikasi pengguna, turut diintegrasikan dalam desain ini untuk melindungi data sensitif.

2.4. Evaluasi dan Monitoring

Setelah seluruh rancangan diselesaikan, baik itu diagram alur kerja dan juga desain *user interface*, dilakukan evaluasi secara menyeluruh untuk memastikan seluruh rancangan sistem terdokumentasi dengan struktur yang sesuai sehingga memiliki potensi yang cukup untuk dikembangkan ke tahap pengembangan sistem (*development*). Begitupun pada tampilan UI membutuhkan feedback lebih mendalam untuk memastikan kemudahan dalam mengakses setiap fitur yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

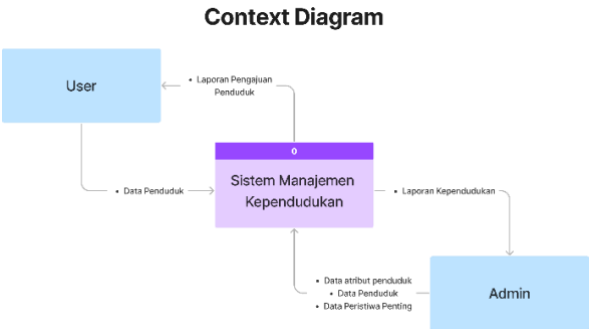
3.1 Analisis Kebutuhan

Adapun hasil analisis kebutuhan fungsional dari perancangan sistem manajemen kependudukan desa:

Tabel 3.1.1. Tabel Analisis Kebutuhan Fungsional

Role	Deskripsi
Admin	Sistem menyediakan fitur manajemen atribut penduduk
	Sistem menyediakan fitur manajemen data penduduk
	Sistem menyediakan fitur pencatatan peristiwa penting
	Sistem menyediakan fitur pelaporan kependudukan
User	Sistem menyediakan halaman informasi umum mengenai persebaran penduduk di desa tersebut
	Sistem dapat menampilkan informasi mengenai tata cara pengajuan pelaporan penduduk
	Sistem dapat menampilkan status dari pengajuan pelaporan

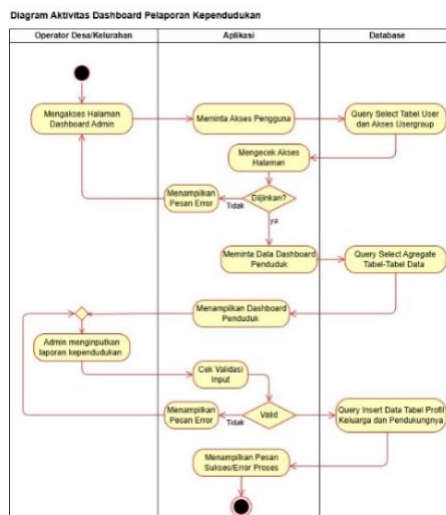
3.2 Context Diagram



Gambar 3.2.1. Context Diagram

Context diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana proses dokumentasi data terjadi dari entitas-entitas yang terlibat. Pada gambar berikut terlihat terdapat dua entitas yaitu user dan admin dengan alur data yang berbeda-beda.

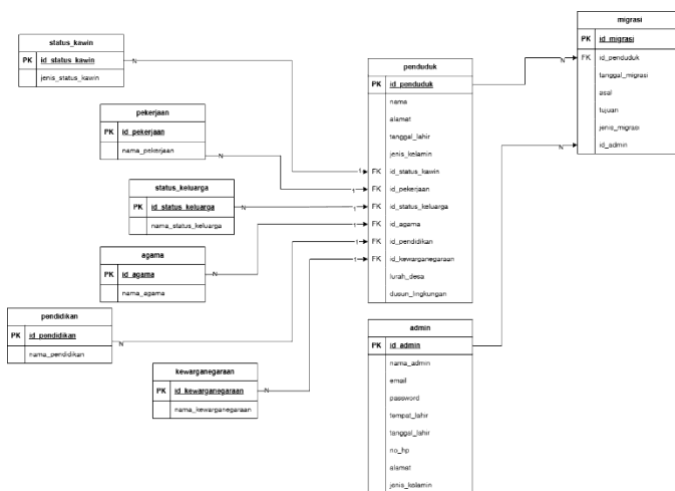
3.3 Activity Diagram



Gambar 3.3.1. Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur atau urutan aktivitas dalam sebuah sistem atau proses. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses dari awal hingga akhir, baik dalam bentuk aktivitas yang dilakukan pengguna maupun aktivitas sistem. Dalam contoh gambar berikut, diagram ini menggambarkan langkah-langkah yang diperlukan oleh admin untuk melakukan pelaporan kependudukan.

3.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 3.4.1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dalam sistem untuk menunjukkan hubungan antara suatu entitas beserta atribut-atribut yang terkait. Pada gambar berikut terdapat 9 tabel yang saling berelasi dengan kardinalitasnya masing-masing, seperti salah satunya relasi antara tabel penduduk dengan tabel migrasi dengan kardinalitas *one-to-many*.

3.5 Use Case Diagram

Implementasi ke dalam bentuk desain merupakan proses perancangan lebih detail lagi dari sebuah sistem sehingga dapat memberikan gambaran bagaimana bentuk halaman, tata letak, font hingga warna yang akan digunakan dan dikembangkan nantinya ke dalam bentuk sistem. Seperti pada gambar berikut yang memberikan gambaran mengenai halaman dashboard dan juga halaman penduduk dengan penggunaan warna coklat.

3.7 Sosialisasi dan Evaluasi

Tahapan dilanjutkan dengan proses kegiatan monev dan sosialisasi dari hasil perancangan sistem manajemen kependudukan desa. Kegiatan ini bertujuan untuk menjelaskan kebutuhan sistem yang diperlukan, mulai dari *context diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram* (ERD), serta hasil rancangan desain antarmuka sistem. Kegiatan monev dan sosialisasi dapat dilihat dari gambar 3.7.1.



Gambar 3.7.1. Dokumentasi Kegiatan Monev dan Sosialisasi



Gambar 3.7.2. Dokumentasi Kegiatan Monev dan Sosialisasi

Dari hasil sosialisasi yang dilakukan, kebutuhan sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh instansi, mulai dari diagram-diagram hingga rancangan antarmuka sistem. Namun, pihak instansi juga memberikan evaluasi dan juga saran ketika sistem ini sudah masuk tahap development yaitu terkait dengan keamanan data melalui proses enkripsi atau hashing, mengingat data-data pada sistem informasi desa erat kaitannya dengan informasi kependudukan, seperti contohnya Nomor Induk Kependudukan (NIK).

4. KESIMPULAN

Perancangan sistem manajemen kependudukan berbasis website yang dilakukan di PT. Djingga Media Teknokratif telah dirancang sebagai solusi atas tantangan dalam pengelolaan data kependudukan di tingkat desa. Rancangan sistem ini menawarkan antarmuka yang ramah pengguna, fitur keamanan yang andal, dan integrasi modul-modul pendukung, seperti pencatatan data penduduk, pelaporan kependudukan, dan pengelolaan arsip. Tahapan pelaksanaan, mulai dari analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan desain tampilan, hingga evaluasi dan monitoring, memastikan sistem ini relevan dengan kebutuhan administrasi desa serta mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kependudukan.

Dengan harapan sistem ini dapat diimplementasikan hingga tahap *development*, instansi dapat terbantu dalam menciptakan sistem pengelolaan administrasi desa menjadi lebih terstruktur, layanan kepada masyarakat lebih cepat, dan data kependudukan lebih terjamin keamanannya. Sistem ini juga dapat menjadi model pengembangan untuk diterapkan di desa-desa lain yang menghadapi permasalahan serupa, sehingga mampu mendukung modernisasi administrasi desa secara lebih luas

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Djingga Media Teknokreatif karena sudah memberikan kesempatan untuk melakukan proses pengabdian yang sangat berguna untuk penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana karena telah Memfasilitasi dan juga telah mengarahkan Proses Pelaksanaan Pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asshafa, Z. S. and Voutama, A. (2024). Penerapan Konsep UML Dalam Perancangan Sistem Manajemen Kependudukan RW 022, Kelurahan Kebalen. *Informatics Journal*. Vol 9., No 1., pp. 12-21.
- Kristianto, Didit. And Findawati, Yulian. (2022). Perancangan dan Analisis Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan E-government Di Kecamatan Krembung. *JATISI: Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol. 9., No. 2., pp. 1693-1074.
- Musa, A., B., et al (2022). Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan Berbasis Web Pada Kelurahan Lokoboko Kecamatan Ndoño. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol 3., No 1., pp. 34-40.
- Scott Tiley, 2019, *System Analysis and Design*, 12th ed, Cengage, USA

Halaman ini sengaja dikosongkan