

PROTOTIPE APLIKASI PENCATATAN DIGITAL UNTUK PENGAJUAN DAN PENGAMBILAN DOKUMEN ADMINISTRASI SIPIL MENGGUNAKAN PENDEKATAN SDLC

Nasrul Mahruf Aznawi^{1*}, Hans Pran Limbong², Muhammad Irham Setiadi³,
Armansyah⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

*e-mail korespondensi: nasrilmahrufaznawi@gmail.com

Abstract: The traditional recording process in managing the retrieval of population administration documents, as applied at the Population and Civil Registration Office (Disdukcapil), faces various challenges. These include errors in writing the family card issuance number due to the large number of incoming documents during operating hours, which reaches an average of 200-300 documents per day, often leading to a loss of concentration. Observations made in October 2024 also showed that 23 out of 100 documents processed required correction due to numbering errors. In addition, searching for documents that have been completed documents is less effective because you have to search one by one for the name of the document owner from the many documents that have been entered. This research proposes the development of a digital record application prototype that aims to improve the efficiency of document management. The system was designed using the prototype model of the System Development Life Cycle (SDLC) framework, which was chosen for its structured approach. The methodology included observation of traditional processes, collection of system requirements, design of Use Case diagrams, and design of user-friendly interfaces using Figma. The results of testing the prototype showed significant improvements in ease of use, consistency of layout, as well as clarity of information. The system is also expected to reduce writing errors and improve document search efficiency. The level of user satisfaction is a benchmark that indicates that the prototype meets user needs.

Keywords: Digital Recording, Population Administration, Prototype, SDLC Prototype Model

Abstrak: Proses pencatatan tradisional dalam pengelolaan pengambilan dokumen administrasi kependudukan, seperti yang diterapkan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil), menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut meliputi kesalahan pada penulisan nomor dikeluarkannya kartu keluarga karena banyaknya dokumen yang masuk selama jam operasional yang mencapai rata-rata 200-300 dokumen per hari, seringkali menyebabkan menurunnya konsentrasi petugas. Observasi yang dilakukan pada bulan Oktober 2024 juga menunjukkan bahwa 23 dari 100 dokumen yang diproses memerlukan perbaikan karena kesalahan penulisan nomor. Selain itu, dalam pencarian dokumen yang telah selesai kurang efektif karena harus mencari satu per satu nama dari pemilik dokumen dari sekian banyak dokumen yang telah masuk. Penelitian ini mengusulkan pengembangan prototipe aplikasi pencatatan digital yang bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen. Sistem ini dirancang menggunakan model prototipe dari kerangka kerja *System Development Life Cycle* (SDLC), yang dipilih karena pendekatannya yang terstruktur. Metodologi meliputi observasi proses tradisional yang berjalan, pengumpulan kebutuhan sistem, perancangan diagram *Use Case*, serta desain antarmuka yang ramah pengguna menggunakan Figma. Hasil pengujian prototipe menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemudahan penggunaan, konsistensi tata letak, dan juga kejelasan informasi. Sistem juga diharapkan berhasil mengurangi kesalahan penulisan dan meningkatkan efisiensi pencarian dokumen. Tingkat kepuasan pengguna menjadi tolak ukur yang mengindikasikan bahwa prototipe memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Pencatatan Digital, Administrasi kependudukan, Prototipe, SDLC Model Prototip

PENDAHULUAN

Proses pengelolaan dan pengambilan dokumen administrasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) masih dilakukan secara tradisional, menghadapi berbagai tantangan seperti kesalahan pencatatan nomor kartu keluarga dan ketidakefisienan dalam pencarian dokumen. Tingginya volume dokumen yang mencapai 200-300 dokumen per hari sering kali menyebabkan penurunan konsentrasi petugas, yang berujung pada kesalahan administrasi seperti penulisan nomor yang sama pada dokumen berbeda. Selain itu, pencarian dokumen yang telah selesai dilakukan secara manual, memakan waktu dan mengurangi produktivitas. Ketidakpastian status penyelesaian dokumen juga menyebabkan warga sering datang ke kantor hanya untuk menemukan dokumen mereka belum siap, menimbulkan ketidakpuasan dan menambah beban kerja petugas.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa metode tradisional tidak lagi efektif di era digital. Solusi berbasis teknologi diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang prototipe aplikasi pencatatan digital yang dapat mengotomatisasi proses pengajuan dan pengambilan dokumen, mengurangi kesalahan manusia, serta mempercepat pencarian dokumen dengan menggunakan pendekatan SDLC. *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan kerangka kerja sistematis yang dapat digunakan dalam mengembangkan dan juga mengelola perangkat lunak secara lebih efektif. SDLC dipilih dalam penelitian ini karena pendekatannya yang terstruktur dan berurutan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian ini yang berfokus pada perancangan sistem pencatatan digital yang memerlukan tahapan yang jelas. Selain itu, pendekatan SDLC jika dibandingkan dengan metode lain seperti metode *Design Thinking* yang lebih berfokus pada solusi kreatif dan pengalaman pengguna, SDLC lebih menekankan pada aspek teknis yang sistematis. Pendekatan SDLC ini juga banyak digunakan peneliti pada penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi, di antaranya (Firmansyah & Udi, 2017), menggunakan metode SDLC ini dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web, dan juga (D. Kurniawan & Armansyah, 2023), yang menggunakan pendekatan SDLC ini dalam perancangan aplikasi pendaftaran kursus.

Prototipe merupakan bagian dari pendekatan SDLC dalam pengembangan dan perancangan sistem informasi. Pendekatan SDLC model prototipe cocok digunakan pada

penelitian ini karena berfokus pada perancangan aplikasi pencatatan dokumen administrasi sipil. Pendekatan ini telah digunakan dalam penelitian serupa, seperti yang dilakukan (Nur et al., 2023) dalam penelitiannya untuk membuat sistem informasi desa Fudima dengan metode *prototype*, dan (Kurniati, 2021) yang menggunakan metode prototipe pada perancangan sistem pengarsipan dokumen. Dalam perancangan desain sistem informasi pencatatan dokumen administrasi ini, peneliti menggunakan alat desain yaitu Figma, alat desain yang terbukti efektif dalam menciptakan antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna. Figma juga digunakan oleh (Yahya & Nugroho, 2024) dalam perancangan *website*. Figma memiliki banyak *tools* yang dapat digunakan untuk membuat rancangan desain.

Dengan dikembangkannya *prototype* aplikasi pencatatan digital ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efisien dalam pengelolaan dan pencarian dokumen administrasi sipil. Sistem ini dirancang untuk meminimalkan risiko kesalahan manusia, mempercepat proses pencatatan dan penelusuran dokumen, serta meningkatkan tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan administrasi kependudukan. *Prototype* ini ditunjukkan kepada pengguna yang bersangkutan, yaitu warga, petugas dan KABID untuk mendapatkan umpan balik awal. Evaluasi dari pengguna akan menjadi masukan bagi pengembangan sistem lebih lanjut. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi instansi sejenis untuk menggunakan teknologi digital dalam mendukung pelayanan publik yang lebih baik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian perancangan *prototype*, yang berfokus pada sebuah proses perancangan model sistem informasi untuk mempermudah dalam proses pencatatan dan pengambilan dokumen administrasi sipil. Data penelitian diperoleh dari Bagian Pendataan Kartu Keluarga di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan, Jl. Iskandar Muda No.270, Petisah Tengah, Kecamatan Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif dan didukung dengan metode dalam pengembangan sistem yaitu Pendekatan SDLC model Prototipe. Metode deskriptif memiliki peran penting yang digunakan untuk memberikan informasi yang diperlukan dalam merancang dan menyempurnakan prototipe.

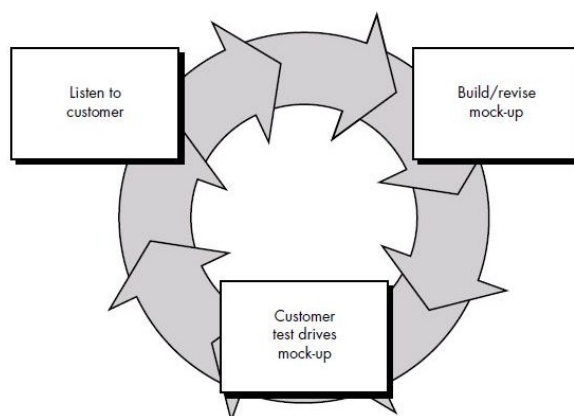
Metode Deskriptif

Metode deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk membuat

gambaran atau deskripsi secara sistematis mengenai situasi, fenomena atau kejadian (Purnia et al., 2020). Pada penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk menganalisis, mengumpulkan dan mendeskripsikan data selama proses pencatatan dan pengambilan dokumen di Disdukcapil. Adapun data diperoleh dengan melakukan pengamatan atau observasi langsung terhadap alur kerja yang sedang berjalan pada bagian pencatatan dan pengambilan dokumen. Observasi dilakukan dengan teknik partisipatif, di mana peneliti terlibat langsung dalam proses kerja untuk memahami tantangan dan kebutuhan pengguna. Observasi ini bertujuan menganalisis terkait kebutuhan pada proses pencatatan dengan fokus pada aspek-aspek alur kerja yang berjalan, interaksi antara pengguna yakni warga dan petugas. Berdasarkan observasi tersebut beberapa kebutuhan yang harus ada adalah, Fitur pelacakan dokumen secara *real-time* agar warga dapat mengetahui status dokumen mereka tanpa harus datang ke kantor, Antarmuka untuk memudahkan interaksi antara petugas dan warga. Selain itu, peneliti melakukan kajian Studi Pustaka yaitu, teknik mengumpulkan data dengan cara membaca, mempelajari, dan menganalisis jurnal-jurnal, buku, artikel dari peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan obyek penelitian (Ansori et al., 2019). Peneliti mempelajari berbagai sumber bacaan yang relevan, seperti jurnal, *website* maupun buku, untuk mendapatkan landasan teori yang mendukung terkait penelitian ini.

Metode Prototipe

Dalam perancangan sistem pada penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan SDLC model prototipe. Prototipe merupakan versi awal dari sebuah tahapan sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan gambaran dari ide (Fridayanthie et al., 2021).



Gambar 1. Model Prototipe

Langkah-langkah Metode perancangan model prototipe untuk membuat aplikasi pencatatan digital :

Analisis kebutuhan sistem pengguna

Pada tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari sistem. Penulis memperoleh kebutuhan sistem melalui proses observasi (pengamatan) pada proses tradisional yang berjalan. Hasil dari tahap ini adalah daftar fitur yang dibutuhkan, seperti pelacakan dokumen, pencatatan data-data dokumen, pelaporan, dan antarmuka pengguna yang sederhana.

Merancang UML (*Unified Modeling Language*)

Berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis, dilakukan pemodelan sistem menggunakan *Use Case Diagram*. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (warga, petugas, KABID) dengan fitur-fitur yang tertera di dalam aplikasi. *Use Case Diagram* membantu dalam memvisualisasikan fungsionalitas dari sistem berdasarkan perspektif pengguna, sehingga memudahkan identifikasi kebutuhan dari pengguna dan juga batasan dari sistem. Diagram ini juga menjadi dasar dalam merancang alur kerja (*workflow*) dan juga memastikan bahwa kebutuhan fungsional terpenuhi dengan baik.

Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka pengguna dirancang untuk memastikan kemudahan dalam penggunaan aplikasi. Dalam perancangan alat yang digunakan untuk membuat desain antarmuka adalah Figma. Desain disesuaikan berdasarkan hasil dari rancangan UML.

Pengembangan dan pengujian prototipe

Prototipe dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung (warga, petugas, dan KABID) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, kecepatan proses, dan akurasi sistem. Umpan balik dari pengguna digunakan untuk menyempurnakan prototipe sebelum tahap implementasi.

Evaluasi dan Penyempurnaan

Setelah pengujian, peneliti melakukan evaluasi terhadap prototipe dan melakukan penyempurnaan berdasarkan temuan selama pengujian. Tahap ini memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk diimplementasikan.



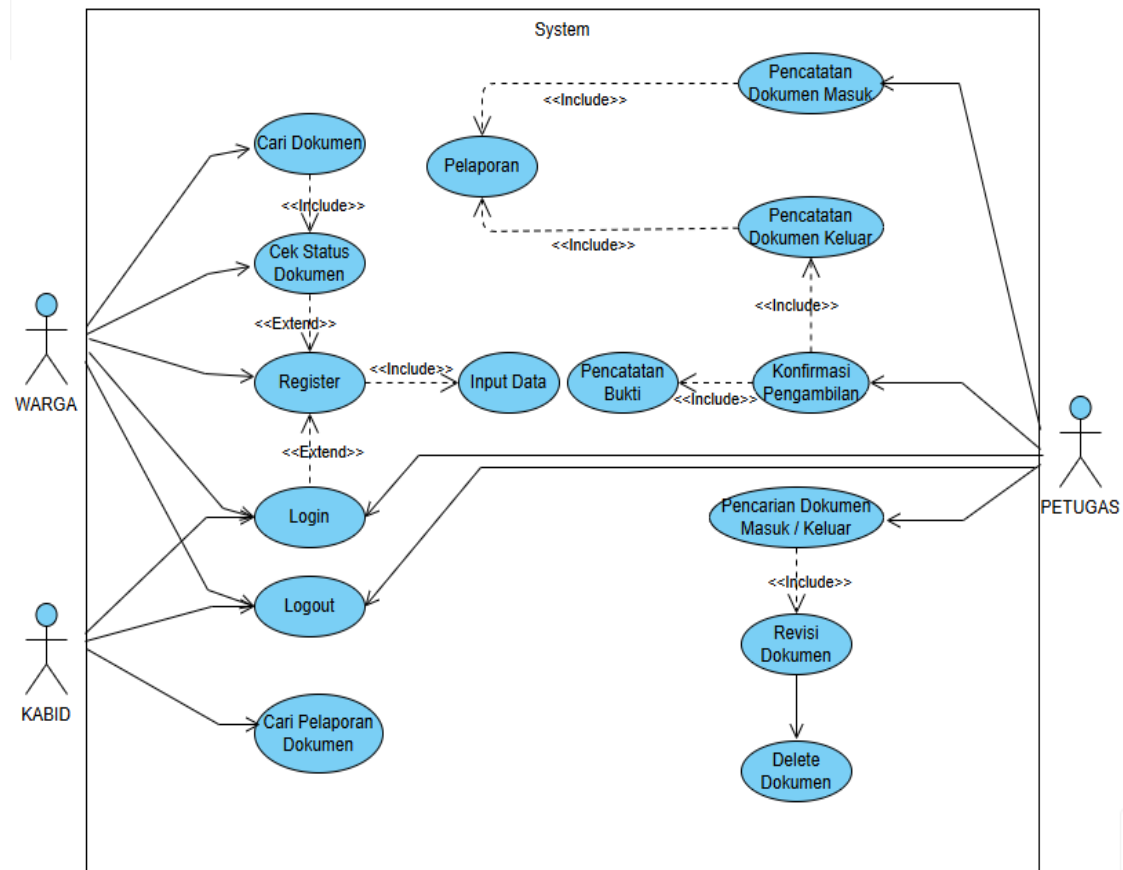
Gambar 2. Diagram Alur tahapan pengembangan prototipe

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rancangan *Use Case Diagram*

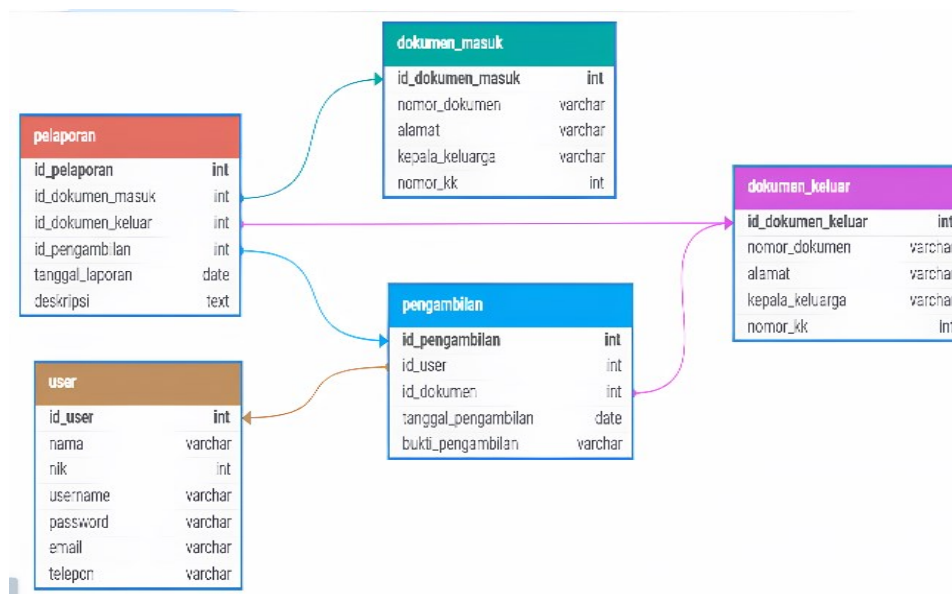
Use Case Diagram adalah sebuah model yang digunakan untuk mendeskripsikan kebutuhan sistem dengan fokus pada aktor (pengguna) yang akan berinteraksi dengan sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam bentuk skenario penggunaan, sehingga segala persyaratan fungsional sistem dapat teridentifikasi dan juga terdefinisi dengan baik (Ridho, 2023). *Use case* bertujuan untuk mempresentasikan interaksi antara *actor* dengan sistem (Rahmatuloh & Revanda, 2022). Perancangan dengan *use case diagram* digunakan untuk memetakan dan menggambarkan hubungan interaksi antar aktor dan juga sistem dalam proses pencatatan digital. Terdapat tiga aktor yaitu Petugas, Warga dan KABID. Diagram ini menggambarkan bagaimana sistem berjalan dalam proses administrasi dengan memastikan bahwa setiap aktor memiliki peran yang berbeda terhadap sistem.



Gambar 3. *Use Case Diagram*

Rancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) akan menggambarkan dari struktur data dan juga relasi antar entitas dalam sistem pencatatan digital. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem. ERD terfokus pada representasi visual dari entitas, atribut dan relasi antar data tanpa mempertimbangkan bagaimana data tersebut diproses atau diterapkan dalam sistem (Adiwijaya et al., 2021).

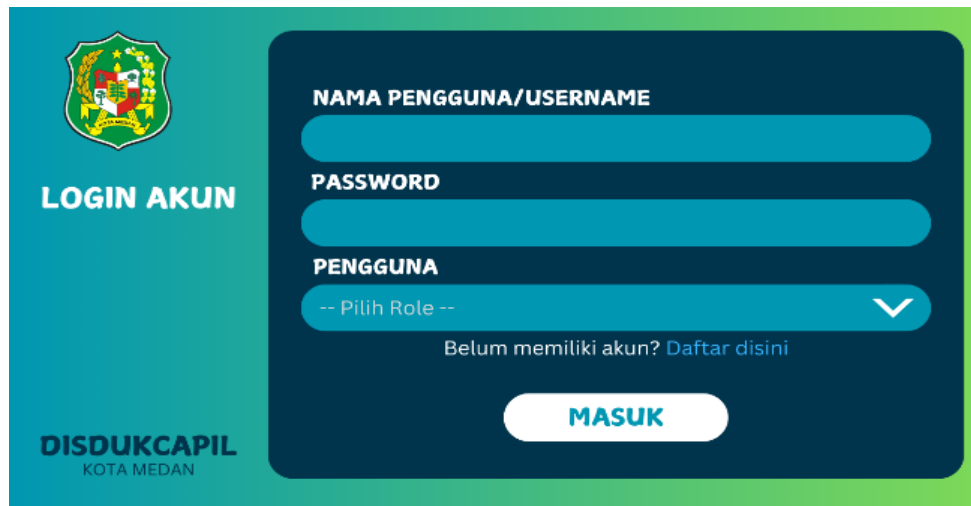


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Rancangan antarmuka

User Interface (UI) atau antarmuka pengguna menjadi salah satu fokus utama yang diperhatikan dalam penelitian ini, karena UI yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kemudahan penggunaan. Dalam pembuatan desain antarmuka pemilihan warna dan tata letak cukup diperhatikan agar desain memiliki warna dan letak yang seimbang. Desain antarmuka yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna akan memudahkan interaksi dengan sistem pencatatan digital (Putra & Dirgahayu, 2025).

Bagian ini merupakan halaman login yang dapat diakses oleh ketiga aktor yaitu Petugas, Warga dan juga KABID. Masing-masing aktor akan *login* menggunakan kredensial unik mereka dan diarahkan ke halaman *dashboard* yang berbeda sesuai dengan peran dan hak aksesnya. Sistem login ini dirancang dengan mekanisme keamanan berbasis peran (*role-based access control*) untuk memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh pihak yang terkait.



LOGIN AKUN

NAMA PENGGUNA/USERNAME

PASSWORD

PENGGUNA

-- Pilih Role --

Belum memiliki akun? [Daftar disini](#)

MASUK

DISDUKCAPIL
KOTA MEDAN

Gambar 5. Halaman Login

Halaman registrasi ini digunakan oleh warga sebelum melakukan *login*, dimana warga registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun. Untuk petugas dan juga KABID tidak perlu registrasi karena akun dibuat *By System*.



REGISTRASI/ PENDAFTARAN AKUN

NAMA

NIK

NAMA PENGGUNA/USERNAME

NO. HP

PASSWORD

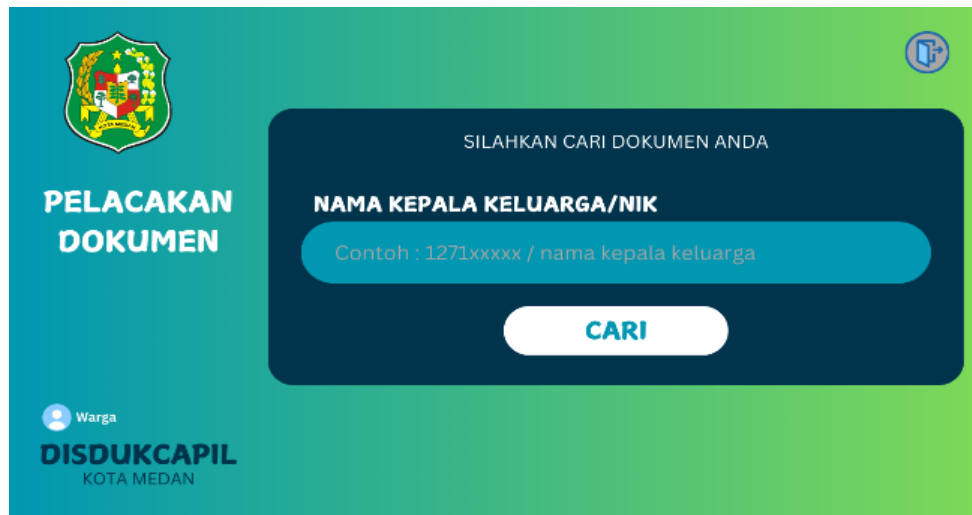
KONFIRMASI PASSWORD

DAFTAR

DISDUKCAPIL
KOTA MEDAN

Gambar 6. Halaman Registrasi

Halaman pelacakan dokumen dapat digunakan warga ketika sudah *login* untuk mencari/melacak dokumen.



Gambar 7. Halaman Pelacakan Dokumen

Ketika dilakukan pencarian oleh warga pada halaman pelacakan dokumen, menunjukkan hasil pencarian yang akan terlihat seperti di bawah ini.



Gambar 8. Halaman Hasil Pelacakan Dokumen

Berikut adalah halaman tambah dokumen pada akun Petugas untuk memasukkan data-data dokumen.

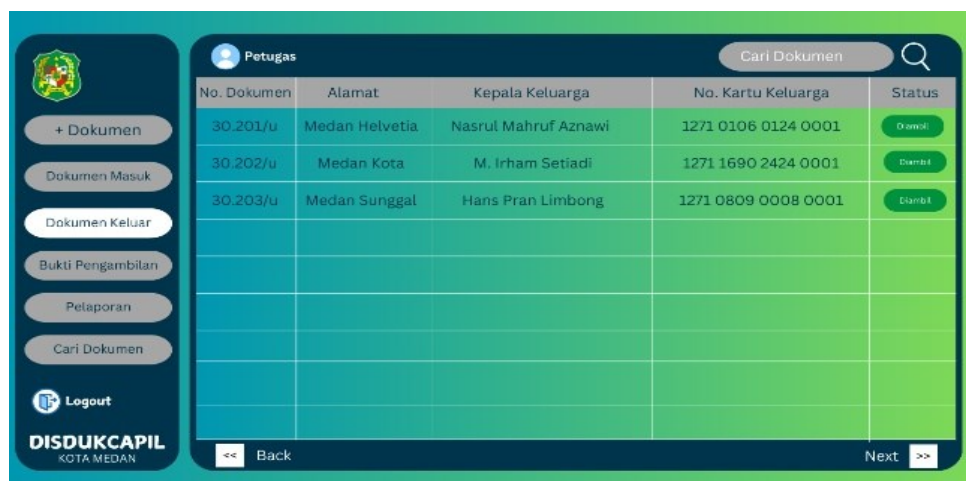
Gambar 9. Halaman Tambah Dokumen

Halaman ini adalah halaman Dokumen Masuk, ketika data dokumen dikirim dari halaman Tambah Dokumen, data dokumen akan masuk ke halaman Dokumen masuk dan Dokumen Keluar. Status saat ini didokumen masuk siap diambil.

No. Dokumen	Alamat	Kepala Keluarga	No. Kartu Keluarga	Status
30.201/u	Medan Helvetia	Nasrul Mahruf Aznawi	1271 0106 0124 0001	Siap Diambil
30.202/u	Medan Kota	M. Irham Setiadi	1271 1690 2424 0001	Siap Diambil
30.203/u	Medan Sunggal	Hans Pran Limbong	1271 0809 0008 0001	Siap Diambil
30.204/u	Medan Kota	Andre Firmansyah Putra	1271 1803 1024 0001	Siap Diambil
30.205/u	Medan Selayang	Mufti Lubis	1271 2010 1024 0001	Siap Diambil

Gambar 10. Halaman Dokumen Masuk

Halaman Dokumen Keluar memiliki fungsi *button* diambil, ketika diklik halaman akan mengarah ke Halaman Bukti Pengambilan.



Gambar 11. Halaman Dokumen Keluar

Halaman Bukti Pengambilan berikut ini berisi data dokumen warga dan juga fitur untuk mengambil foto wajah dengan menggunakan *webcam* pada *device* petugas yang akan tersimpan pada halaman tersebut untuk menjadi bukti bahwa dokumen sudah diambil oleh pihak yang bersangkutan.



Gambar 12. Halaman Bukti Pengambilan

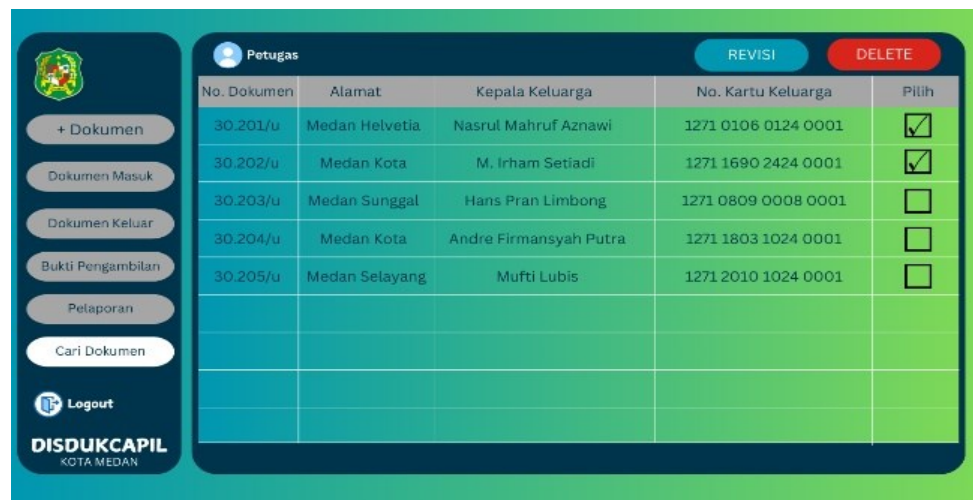
Berikut Halaman Pelaporan dari dokumen-dokumen yang masuk baik yang sudah diambil maupun belum diambil.



No. Dokumen	Alamat	Kepala Keluarga	No. Kartu Keluarga	Status
30.201/u	Medan Helvetia	Nasrul Mahruf Aznawi	1271 0106 0124 0001	Dambil
30.202/u	Medan Kota	M. Irham Setiadi	1271 1690 2424 0001	Dambil
30.203/u	Medan Sunggal	Hans Pran Limbong	1271 0809 0008 0001	Dambil
30.204/u	Medan Kota	Andre Firmansyah Putra	1271 1803 1024 0001	Sisa Dambil
30.205/u	Medan Selayang	Mufti Lubis	1271 2010 1024 0001	Sisa Dambil

Gambar 13. Halaman Pelaporan

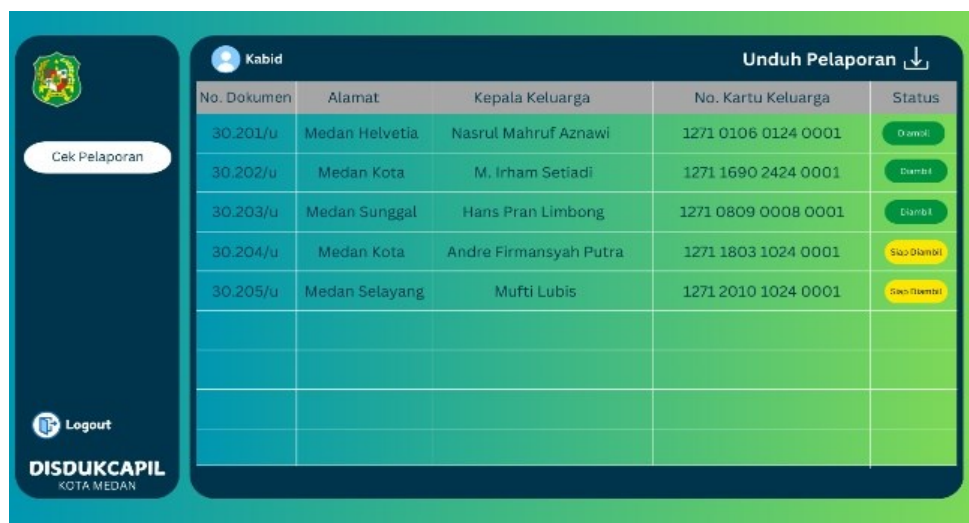
Halaman berikut ini merupakan Halaman Cari Dokumen, berisi informasi data dari dokumen yang dapat dikelola untuk menghapus ataupun merevisi dokumen yang telah masuk.



No. Dokumen	Alamat	Kepala Keluarga	No. Kartu Keluarga	Pilih
30.201/u	Medan Helvetia	Nasrul Mahruf Aznawi	1271 0106 0124 0001	☒
30.202/u	Medan Kota	M. Irham Setiadi	1271 1690 2424 0001	☒
30.203/u	Medan Sunggal	Hans Pran Limbong	1271 0809 0008 0001	☐
30.204/u	Medan Kota	Andre Firmansyah Putra	1271 1803 1024 0001	☐
30.205/u	Medan Selayang	Mufti Lubis	1271 2010 1024 0001	☐

Gambar 14. Halaman Cari Dokumen

Berikut Halaman pada akun KABID yang digunakan untuk mengetahui dokumen yang telah masuk juga sebagai pelaporan.



Gambar 15. Halaman Cek Pelaporan

Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna

Berdasarkan demonstrasi prototipe kepada pengguna, aplikasi ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna. Meskipun prototipe belum diuji secara langsung dalam skenario nyata, umpan balik awal dari pengguna (warga, petugas, dan KABID) memberikan gambaran tentang manfaat yang dapat diharapkan.

Kemudahan Penggunaan

Antarmuka yang dirancang dengan Figma dinilai intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna. Pengguna menyatakan bahwa navigasi aplikasi terlihat sederhana dan tidak memerlukan pelatihan khusus. (1) Efisiensi Proses: Berdasarkan simulasi yang dilakukan, aplikasi ini memiliki potensi untuk mempercepat proses pencarian dokumen. Pengguna mengapresiasi fitur pencarian yang terstruktur, yang diharapkan dapat mengurangi waktu pencarian dibandingkan dengan proses manual; (2) Kepuasan Pengguna: Umpan balik awal dari pengguna menunjukkan respons positif terhadap desain dan fungsionalitas aplikasi. Pengguna merasa bahwa aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan mereka.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan prototipe aplikasi pencatatan digital dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dokumen administrasi kependudukan di Disdukcapil. Beberapa aspek utama yang dibahas dalam penelitian ini mencakup peningkatan efisiensi pencatatan dokumen, kemudahan pencarian dokumen, serta pengurangan kesalahan dalam proses administrasi. Penerapan sistem pencatatan digital berbasis prototipe ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listra et al. (2025), yang menunjukkan bahwa penggunaan metode SDLC dalam pengembangan sistem

informasi akademik berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi data secara signifikan. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Asri et al. (2024) menegaskan bahwa pendekatan SDLC dalam perancangan aplikasi pendaftaran kursus mampu mengurangi kesalahan administrasi dan mempercepat proses pencatatan data. Implementasi sistem pencatatan digital juga didukung oleh penelitian A. Kurniawan & Nurhidayat (2024), yang menemukan bahwa metode prototipe dalam pengembangan sistem informasi desa dapat meningkatkan aksesibilitas dan transparansi dalam pengelolaan data administrasi masyarakat. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa digitalisasi proses administrasi dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan efisiensi layanan publik serta akurasi pengelolaan dokumen.

Efisiensi dalam Pencatatan dan Pengambilan Dokumen

Sebelumnya, proses pencatatan dan pengambilan dokumen dilakukan secara manual, yang menyebabkan kesalahan dalam penulisan nomor dokumen dan keterlambatan dalam pencarian. Dengan adanya aplikasi ini, setiap dokumen dapat dicatat dalam sistem secara otomatis, sehingga meminimalkan kesalahan input. Selain itu, fitur pencarian dokumen yang lebih terstruktur membantu petugas dalam menemukan dokumen lebih cepat, mengurangi beban kerja, dan meningkatkan produktivitas. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniati (2021), yang menunjukkan bahwa penerapan metode prototipe dalam sistem pengarsipan dokumen dapat mengurangi tingkat kesalahan administratif dan mempercepat proses pencarian data. Selain itu, penelitian oleh Adiwijaya et al. (2021) mengungkapkan bahwa implementasi sistem registrasi digital di instansi pemerintahan berhasil meningkatkan efisiensi pencatatan dan mengurangi potensi duplikasi data. Hasil penelitian ini juga didukung oleh studi Putra & Dirgahayu (2025), yang menekankan bahwa desain antarmuka yang intuitif dapat meningkatkan kecepatan akses terhadap informasi serta memastikan keakuratan data dalam sistem digital. Dengan demikian, pengembangan prototipe aplikasi pencatatan digital ini dapat menjadi solusi efektif untuk mengoptimalkan sistem administrasi kependudukan serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Reduksi Kesalahan Administrasi

Berdasarkan hasil observasi, sebelum implementasi sistem, sekitar 23 dari 100 dokumen mengalami kesalahan penulisan. Prototipe yang dikembangkan mampu mengurangi kesalahan ini dengan fitur validasi otomatis. Setiap entri data akan diperiksa

secara sistematis untuk menghindari kesalahan duplikasi atau penulisan yang tidak akurat. Sistem administrasi ini berjalan dengan memastikan bahwa setiap aktor memiliki peran yang berbeda terhadap sistem. Hal ini menyatakan bahwa sistem ini dapat mengurangi reduksi kesalahan dalam administrasi. Penelitian yang dilakukan oleh Fridayanthie et al. (2021) menunjukkan bahwa penerapan metode prototipe dalam sistem informasi penggajian berbasis web berhasil mengurangi kesalahan input data hingga 30%, menunjukkan efektivitas fitur validasi otomatis dalam sistem digital. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Ridho (2023) mengungkapkan bahwa perancangan sistem pendataan berbasis web di lingkungan pendidikan dapat meminimalkan kesalahan administratif dan meningkatkan keakuratan pencatatan. Adapun penelitian oleh Rahmatuloh & Revanda (2022) menegaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis digital dengan pemisahan peran aktor yang jelas dalam sistem mampu meningkatkan akurasi serta efisiensi dalam pengelolaan data administrasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa sistem pencatatan digital berbasis prototipe dapat mengurangi kesalahan administrasi dan meningkatkan efektivitas layanan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan prototipe, aplikasi ini dapat mengotomatiskan pencatatan pengambilan dokumen, yang sebelumnya dilakukan secara tradisional. Metode SDLC diterapkan melalui tahapan-tahapan sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan prototipe, pengujian, hingga evaluasi. Pendekatan prototipe memungkinkan pengembangan interaktif, di mana umpan balik dari pengguna (warga, petugas, dan Kepala Bidang/KABID) secara berkala digunakan untuk menyempurnakan fitur dan antarmuka aplikasi.

Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang *user-friendly* untuk tiga jenis pengguna utama, yaitu warga, petugas, dan Kepala Bidang (KABID). Secara keseluruhan, prototipe aplikasi ini memiliki potensi efektivitas dan akurasi dalam pencatatan dokumen administrasi sipil. Berdasarkan analisis kebutuhan dan fungsi yang telah diterapkan, prototipe aplikasi ini mempunyai desain tampilan antarmuka pengguna yang memiliki konsistensi tata letak, warna dan kemudahan penggunaan. Aplikasi ini dapat diterapkan secara luas di Disdukcapil dengan melakukan uji coba skala besar untuk memastikan aplikasi dapat menangani volume dokumen yang tinggi. Untuk melakukan

pengembangan lebih lanjut, peneliti menyarankan untuk menambahkan fitur seperti, Notifikasi *real-time* kepada warga mengenai status dokumen, integrasi dengan sistem lain seperti *database* kependudukan nasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiwijaya, F. F., Amaruloh, D. S., & Mulya, A. R. (2021). Sistem Registrasi Surat Perintah Tugas (Spt) Di Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang Dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 10(2), 70–77. <https://doi.org/10.34010/komputa.v10i2.6806>
- Ansori, Y. Z., Budiman, I. A., & Nahdi, D. S. (2019). Islam Dan Pendidikan Multikultural. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 110–115. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1370>
- Asri, A., Siregar, N. A. N., Liza, S., & Hidayatullah, R. (2024). Pengembangan Sistem Keuangan Sekolah Berbasis Teknologi Untuk Mendukung Transformasi Society 5.0. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(4), 216–224. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i4.351>
- Firmansyah, Y., & Udi. (2017). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Kurniati. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 16–27.
- Kurniawan, A., & Nurhidayat, A. I. (2024). Penerapan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Berbasis Website (Studi Kasus Dinas Sosial dan Pemberdayaan Masyarakat Kota Bontang). *Jurnal Manajemen Informatika*.
- Kurniawan, D., & Armansyah. (2023). Pendekatan Sdlc Model Waterfall Dalam Perancangan Aplikasi Pendaftaran Kursus. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 14(3), 273. <https://doi.org/10.31602/tji.v14i3.11399>
- Listra, T., Nugraha, G., Irfiani, E., & Darono, H. E. (2025). Sistem Informasi Manajemen Sekolah (Simas) pada Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School Bekasi. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 6(01), 153–162. <https://doi.org/10.30998/jrami.v6i01.11073>
- Nur, S., Waita, R., & Asa, B. J. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Fudima Dengan Menggunakan Metode Prototype Di Desa Fudima. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(3), 804–815. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.862>
- Purnia, D. S., Adiwisatra, M. F., Muhajir, H., & Supriadi, D. (2020). Pengukuran Kesenjangan Digital Menggunakan Metode Deskriptif Berbasis Website.

EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen, 8(2).
<https://doi.org/10.31294/evolusi.v8i2.8942>

- Putra, P., & Dirgahayu, T. (2025). EVALUASI DAN REKOMENDASI PENINGKATAN PADA WEBSITE DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN SLEMAN. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(1), 155–172. <https://doi.org/https://doi.org/10.47668/edusaintek.v12i1.1337>
- website: <https://journalstkipppgrisitubondo.ac.id/index.php/EDUSAINTEK>
- EVALUASI
- Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54–59.
- Ridho, R. (2023). Perancangan Sistem Pendataan Santri Pesantren Modern Al-Kautsar Al-Akbar Medan Berbasis Web. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(2), 65–69. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i2.164>
- Yahya, A., & Nugroho, A. (2024). Perancangan Ulang UI / UX Dengan Figma Pada Website OKE OCE Indonesia Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 6(1), 272–282. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i1.5987>