

Pengembangan Website Pengaduan Masyarakat untuk Pelayanan Dukcapil di Kota Palangka Raya

Muhammad Afrizal¹⁾, Dea Ekklesia Anastasia Saragih²⁾, Agus Sehatman Saragih³⁾, Tomas Leonardo⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tanjung Nyaho, Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

¹⁾mafrizal833@mhs.eng.upr.ac.id

²⁾deaeklesia@mhs.eng.upr.ac.id

³⁾assaragih@it.upr.ac.id

⁴⁾tomasleonardo@it.upr.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah website pengaduan masyarakat guna meningkatkan kualitas pelayanan publik pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kota Palangka Raya. Website ini dirancang sebagai solusi digital yang mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan, memantau statusnya, dan menerima tanggapan dari pihak Dukcapil secara transparan dan efisien. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi autentikasi berbasis Role-Based Access Control (RBAC) untuk pengelolaan hak akses pengguna dan mekanisme log aktivitas untuk melacak perubahan data.

Proses pengembangan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk memastikan sistem yang andal dan mudah digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu memfasilitasi alur pengaduan dengan baik dan meningkatkan efisiensi komunikasi antara masyarakat dan instansi terkait. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam pengembangan sistem serupa untuk pelayanan publik yang lebih baik di masa mendatang.

Kata kunci: Pengaduan Masyarakat, Layanan Dukcapil, Role-Based Access Control (RBAC), Log Aktivitas, Umpan Balik

Abstract

This study aims to design and develop a public complaint website to improve the quality of public services at the Population and Civil Registration Service (Dukcapil) of Palangka Raya City. This website is designed as a digital solution that makes it easier for the public to submit complaints, monitor their status, and receive responses from Dukcapil transparently and efficiently. The main features implemented include Role-Based Access Control (RBAC)-based authentication for managing user access rights and an activity log mechanism to track data changes.

The development process uses the PHP programming language and MySQL database to ensure a reliable and easy-to-use system. The test results show that this system is able to facilitate the complaint flow well and improve communication efficiency between the public and related agencies. This research is expected to be a reference in the development of similar systems for better public services in the future.

Keywords: Public Complaints, Dukcapil Services, Role-Based Access Control (RBAC), Activity Logs, Feedback

1. PENDAHULUAN

Pelayanan publik merupakan salah satu aspek penting dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) memiliki peran

penting dalam melayani kebutuhan masyarakat, terutama dalam hal administrasi kependudukan seperti pengurusan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), akta kelahiran, dan akta kematian. Namun, dalam pelaksanaannya, sering kali ditemukan kendala seperti antrian panjang, keterlambatan, kurangnya informasi yang jelas, serta keluhan masyarakat terkait kualitas pelayanan yang diberikan.

Di Kota Palangka Raya, kebutuhan untuk memberikan layanan yang responsif dan cepat terhadap berbagai keluhan masyarakat semakin mendesak. Pengembangan sistem teknologi informasi berupa website pengaduan masyarakat untuk pelayanan Dukcapil merupakan salah satu solusi yang diharapkan dapat menjawab masalah ini. Dengan adanya sistem berbasis website, masyarakat dapat dengan mudah menyampaikan keluhan atas pelayanan tersebut.

Pengembangan Website Pengaduan Masyarakat Untuk Pelayanan Dukcapil di Kota Palangka Raya bertujuan untuk memberikan solusi dengan memanfaatkan teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil di Kota Palangka Raya. Dengan adanya aplikasi ini, masyarakat dapat menyampaikan keluhan dengan mudah dan menerima umpan balik dari pihak terkait. Dengan begitu penggunaan aplikasi berbasis website ini diharapkan dapat berguna untuk perkembangan pelayanan pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil di Kota Palangka Raya. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan website pengaduan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil (Dukcapil)

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) adalah salah satu unit kerja pemerintahan daerah yang bertugas dalam penyelenggaraan urusan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil, baik di tingkat kabupaten maupun kota. Dukcapil bertanggung jawab terhadap layanan administrasi kependudukan, seperti penerbitan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), akta kelahiran, kematian, perkawinan, dan layanan kependudukan lainnya.

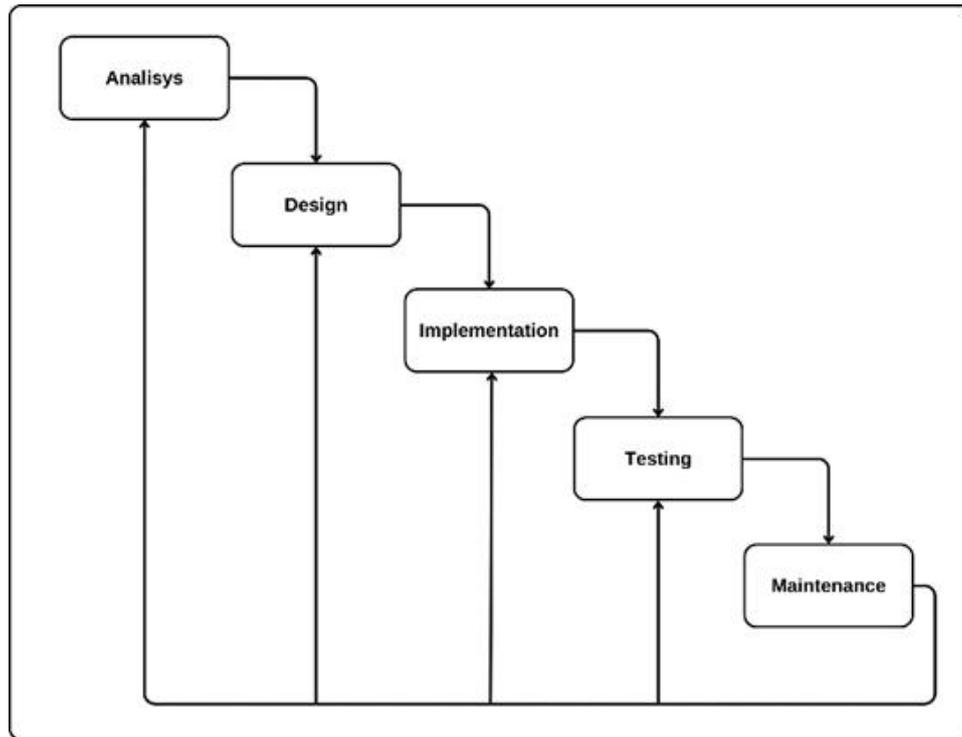
Pengaduan masyarakat merupakan mekanisme penting dalam perbaikan layanan publik. Melalui pengaduan, masyarakat dapat menyampaikan keluhan atau masukan terhadap pelayanan yang kurang memuaskan, sehingga pemerintah dapat melakukan evaluasi dan peningkatan. Sistem pengaduan yang efektif di Dukcapil Kota Palangka Raya akan mempermudah masyarakat dalam menyampaikan keluhan dengan mudah, selain itu masyarakat juga dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan dengan memberikan umpan balik yang berguna untuk peningkatan kualitas pelayanan.

2.2 User Interface (UI)

Antarmuka pengguna (User Interface/UI) adalah aspek visual dari website. User interface untuk website pada awalnya ditujukan merancang navigasi dan tampilan informasi (Basatha dkk, 2022:39). Perancangan User interface website dapat mencakup beberapa elemen, seperti font, layout, ikon tombol, navigasi dan sebagainya. User interface bertujuan untuk memberikan pengguna pengalaman menggunakan website dengan mudah dan benar.

2.3 Pengembangan Website Dengan Metode Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Model waterfall diperkenalkan oleh seorang ilmuwan komputer Amerika pada tahun 1970, model ini sering dianggap kuno tetapi hingga saat ini model ini adalah model yang paling sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapan dalam metode ini mencakup analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan[1].



Gambar 1. Metodologi Waterfall

2.3.1 Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mendapatkan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibuat atau dikembangkan. Informasi dapat diperoleh melalui berbagai cara, seperti survei, wawancara, diskusi, studi literatur, dan sebagainya.

2.3.2 Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan [1]

2.3.3 Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing[1].

2.3.4 Testing

Pada tahap ini, sistem dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan sesuai dengan analisis yang dilakukan, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing, sistem pengujian dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas)[1].

2.3.5 Maintenance

Pada tahap terakhir ini, sistem yang dihasilkan dan sudah diterapkan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan guna merawat dan memperbaiki kesalahan yang tidak muncul pada tahap sebelumnya [1].

2.4 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart sistem merupakan suatu urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat dari media input, output serta jenis media yang digunakan untuk penyimpanan dalam proses pengolahan data sedangkan Flowchart program merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan suatu urutan dari proses secara detail dan berhubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program[2]. Berikut adalah simbol Flowchart lengkap dengan artinya :

Gambar	Fungsi	Gambar	Fungsi
	Proses		Card
	Proses pilihan		Punched tape
	Keputusan		Summing Junction
	Input Data dan Output Informasi		Or
	Predefine Proses		Collate
	Intemal Storage		Sort
	Dokumen		Extract
	MultiDokumen		Merge
	Terminator (mulai dan Akhir)		Storage Data
	Preparasi		Delay
	Manual Input		Sequential Access Storage
	Manual Operasi		Magnetic Disk
	Penghubung		Direct Access Storage
	Off Page Penghubung		Display

Gambar 2. Simbol-simbol Flowchart

2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model Logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem[3].

Ada dua teknik dasar DFD yang umum dipakai, yaitu Gane/Sarson dan Yourdon/De Marco. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan referensi dari Yourdon/De Marco dalam membuat DFD. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Notasi Yourdon / DeMarco	Notasi Gane & Sarson	
		Simbol Entitas eksternal/Terminator menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem
		Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar.
		Simbol aliran data menggambarkan aliran data
		Simbol file menggambarkan tempat data di simpan

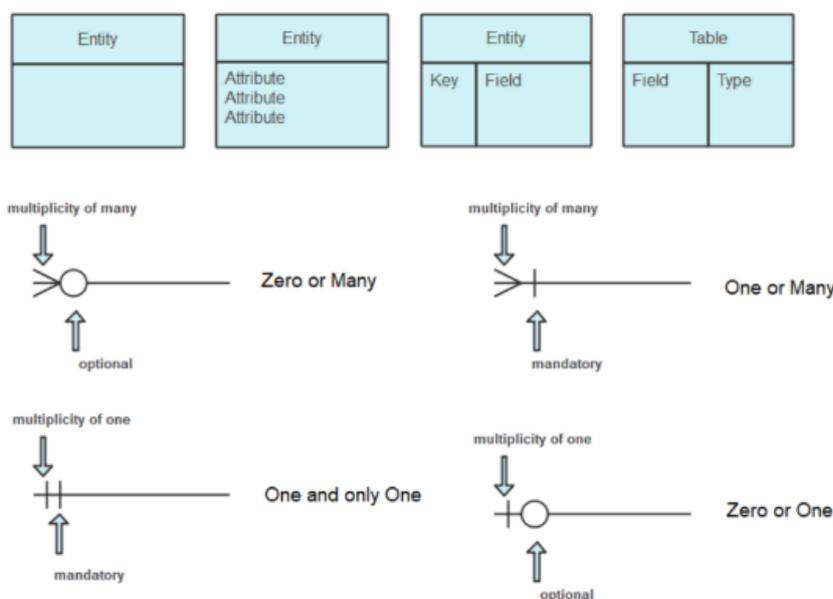
Gambar 3. Simbol-simbol DFD

2.6 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem[4]. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem[4]. Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu :

- 1) Entitas (entity), adalah objek atau konsep yang memiliki properti atau atribut yang direpresentasikan dalam database.
- 2) Hubungan (Relasi/Relationship), adalah hubungan antara dua entitas atau lebih, yang dapat digambarkan dengan bentuk wajik dan dilabeli menggunakan kata kerja.
- 3) Atribut (attribute), adalah karakteristik atau properti yang dimiliki suatu entitas.

Pada penelitian ini referensi yang digunakan dalam membuat ERD adalah referensi dari Crow's Foot Notation. Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam membuat ERD pada penelitian ini :



Gambar 4. Simbol ERD menurut Crow's Foot Notation

2.7 Database MySQL

Database Management System atau disingkat DBMS adalah perangkat lunak (software) yang berfungsi untuk mengelola database, mulai dari membuat database itu sendiri, sampai dengan proses-proses yang berlaku dalam database tersebut, baik berupa edit, hapus, membuat laporan dan lain sebagainya. Salah satu jenis DBMS yang sangat terkenal saat ini adalah Relational DBMS (RDBMS), yang merepresentasikan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Salah satu jenis RDBMS yang banyak digunakan adalah MySQL. MySQL adalah sebuah aplikasi Relational Database Management System (RDBMS) yang dapat diperoleh secara gratis (open source) dibawah lisensi General Public License (GPL)[3]. MySQL mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language) dan baik digunakan sebagai client maupun server[3].

3. METODE PENELITIAN

Pengembangan website pengaduan ini akan menggunakan metode Waterfall. Tahapan dalam metode ini mencakup analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Model ini cocok untuk pengembangan sistem yang memiliki spesifikasi yang jelas dari awal proyek, seperti pengembangan website pengaduan masyarakat. Alasan dipilihnya metode ini adalah karena metode Waterfall mengikuti tahapan yang jelas dan terurut (analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan).

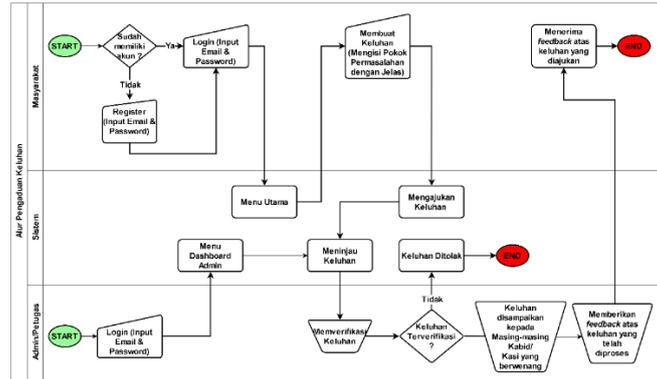
4. PEMBAHASAN

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari naskah publikasi. harus mengandung hasil-hasil simulasi atau pengukuran sebagai validasi metode. Pembahasan dapat berupa tabel hasil, narasi yang didapat dari perhitungan suatu rumus maupun prosentase dari grafik perhitungan.

4.1. Analisis

Tahap analisis merupakan tahap dimana fitur-fitur dapat ditentukan. Tahap ini dimulai dengan memahami kebutuhan dari website yang akan dikembangkan. Tim pengembang akan mempelajari kebutuhan dan persyaratan pengguna yang akan menjadi acuan untuk menentukan fitur-fitur pada website.

Tahap ini dilakukan dengan melakukan studi literatur dari berbagai literasi. Peneliti mencari literasi dengan tema yang berkaitan sebagai arahan untuk membangun sistem. Hasil dari tahap ini dibuat dalam bentuk proses bisnis (Flowchart).

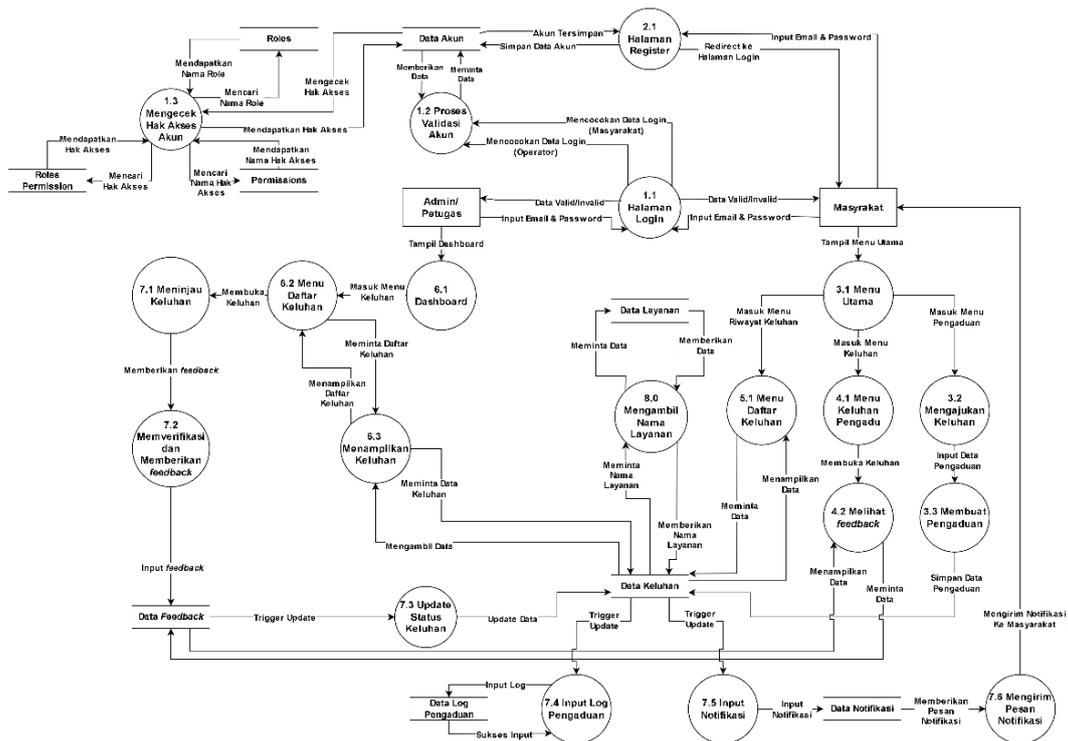


Gambar 5. Proses bisnis

4.2. Desain

Tahap desain adalah tahap untuk merancang arsitektur sistem. Tahap ini mencakup desain antarmuka pengguna, struktur basis data, dan sistem. Tujuan dari tahap desain adalah untuk membuat blueprint teknis agar proses pengembangan bisa dijalankan tanpa hambatan. Desain yang dibuat pada tahap ini mencakup DFD dan ERD.

4.2.1. Data Flow Diagram (DFD)

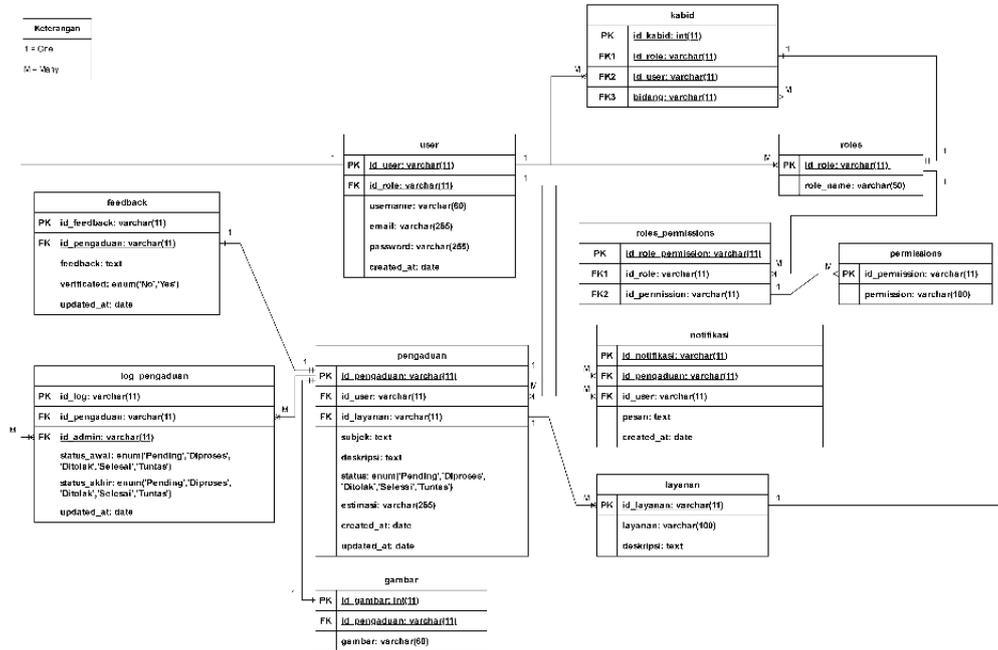


Gambar 6. DFD

DFD pada gambar 6 menggambarkan hubungan antara aktifitas sistem yang dimulai dari proses login melibatkan validasi untuk memverifikasi akun dan hak akses pengguna. Setelah login, masyarakat diarahkan ke menu utama untuk mengakses fitur seperti pengajuan keluhan, melihat keluhan, feedback, dan daftar keluhan. Admin atau petugas akan masuk ke dashboard untuk memproses keluhan, melakukan verifikasi, dan memberikan feedback. Sistem kemudian memperbarui status keluhan, mencatat log pengaduan, menginput data ke tabel notifikasi, dan

mengirim notifikasi kepada masyarakat. Selain itu, tabel data keluhan mengambil nama layanan dari tabel data layanan untuk melengkapi informasi keluhan..

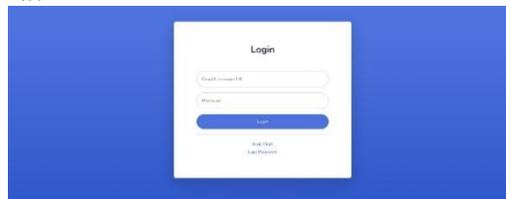
4.2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)



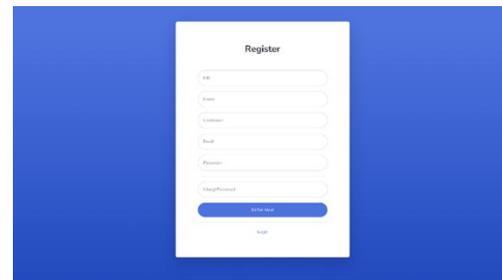
Gambar 7. ERD

4.3. Implementasi

4.3.1. Pengguna Masyarakat



Gambar 8. Halaman Login



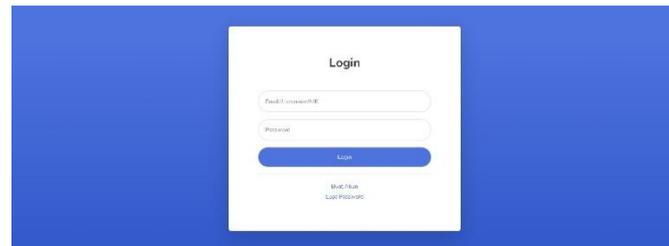
Gambar 9. Halaman Register



Gambar 10. Halaman lupa password



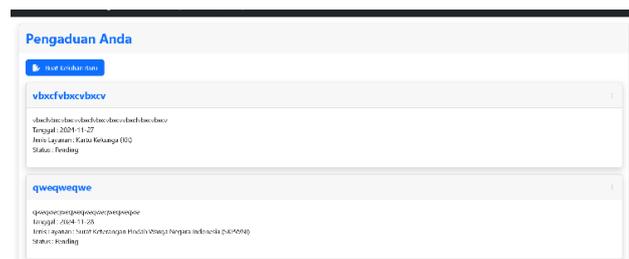
Gambar 11. Halaman reset password



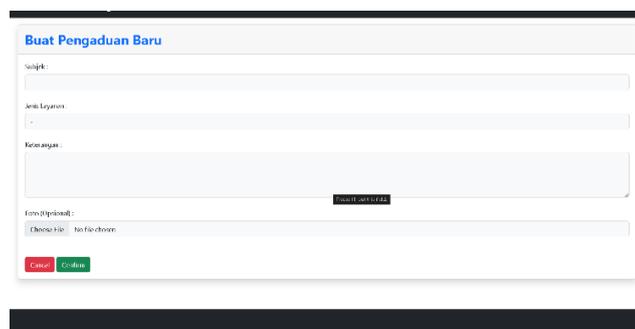
Gambar 12. Halaman Register



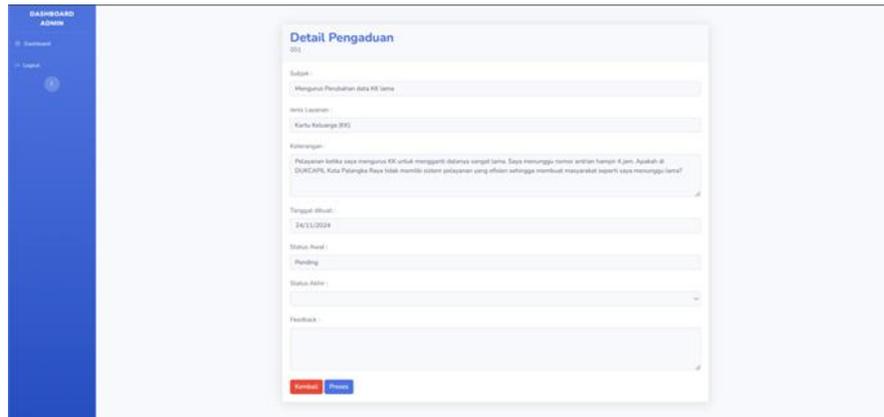
Gambar 13. Halaman beranda (Landing page)



Gambar 14. Halaman pengaduan



Gambar 15. Halaman buat pengaduan baru



Gambar 20. Halaman tinjau detail keluhan

4.4. Pengujian

Setelah implementasi selesai, pengujian dilakukan untuk memastikan semua fungsi bekerja dengan benar dan tidak ada bug atau kesalahan. Tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian Blackbox Testing. Dari pengujian black box yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat beroperasi sesuai tujuan.

4.5. Pemeliharaan

Setelah *website* diluncurkan, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki *bug* yang mungkin muncul. Pemeliharaan juga termasuk memperbaiki masalah yang timbul pada tahap pengujian.

5. KESIMPULAN

Pengembangan website pengaduan masyarakat untuk layanan Dukcapil Kota Palangka Raya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dengan memberikan saluran komunikasi yang transparan, responsif, dan efisien antara masyarakat dan instansi pemerintah. Sistem ini dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan, memantau statusnya, serta menerima solusi yang diberikan. Implementasi sistem ini mencakup fitur autentikasi berbasis RBAC (Role-Based Access Control) untuk memastikan keamanan data dan pengelolaan hak akses, integrasi log aktivitas untuk melacak perubahan data, serta mekanisme untuk mendukung umpan balik pengguna. Keseluruhan fitur yang dirancang telah disusun dengan mengutamakan kebutuhan pengguna, efisiensi operasional, dan kepatuhan terhadap standar keamanan sistem informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," Okt 2020.
- [2] Agustinus Zalukhu, Singly Purba, dan Dedi Darma, "PERANGKAT LUNAKAPLIKASI PEMBELAJARAN FLOWCHART," *Jurnal Teknologi Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, hlm. 61–70, Sep 2023.
- [3] D. B. Paillin dan Y. Widiatmoko, "Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD," *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, vol. 11, no. 1, hlm. 9–17, Jun 2021, doi: 10.21456/vol11iss1pp9-17.
- [4] Roida Sihotang, Haris Saputro, dan Satria Novari, "SISTEM INFORMASI PENGAJIAN LKP ENGLISH ACADEMY MENGGUNAKAN EMBARCADERO XE2 BERBASIS CLIET SERVER," *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, vol. 4, no. 1, hlm. 28–37, Jul 2022.