

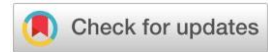
IMPLEMENTASI SISTEM ANTRIAN ONLINE PADA DUKCAPIL KLATEN MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

Agus Budi Raharjo¹⁾, Adam Sekti Aji²⁾

^{1,2}Fakultas Sains & Teknologi, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta.

Email: rbudi6823@gmail.com, adamaji@staff.uty.ac.id

Abstract



The Population and Civil Registration Office (Dukcapil) has an important role in providing public services related to the processing of population documents. In Klaten Regency, people often face problems in taking care of legal identity documents at the Dukcapil, such as long and disorganized queues. The queuing system that is still done manually is considered less efficient and prone to fraud. The community also has difficulty in monitoring the order of the queue, so they have to wait a long time without certainty when they will be served. To overcome these problems, an integrated and computerized online queue information system is needed. This study aims to design and build an online queue information system at Dukcapil Klaten Regency using the User Centered Design method. This method is used to provide better, efficient, and transparent services to the community. Kotlin programming language and MySQL database are used in system development. Black box testing is also done to find out the errors that exist in the system. This research produces a website-based application that can provide convenience and comfort in accessing Dukcapil services. Thus, the quality of public services, especially in managing population documents, can be improved.

Keywords: Information System, Online Queue, User Centered Design, Dukcapil, Website Application

1. PENDAHULUAN

Pelayanan publik menjadi salah satu aspek penting dalam menunjang kualitas hidup masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang undangan [1]. Pelayanan publik menunjukkan kinerja pemerintah dalam melakukan pekerjaannya mengenai kesejahteraan rakyat [2]. Salah satu instansi pemerintah yang berperan besar dalam memberikan pelayanan publik adalah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil). Dukcapil bertanggung jawab dalam pengurusan dokumen kependudukan, seperti Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), Akta Kelahiran, dan sebagainya [3].

Masyarakat Kabupaten Klaten sering menghadapi masalah dalam mengurus dokumen kependudukan di Dukcapil, terutama terkait antrian yang panjang dan tidak teratur. Hal ini dikarenakan beberapa kecamatan di kabupaten Klaten belum tersedia layanan pengurusan dokumen kependudukan. Saat ini, sistem antrian di Dukcapil Kabupaten Klaten masih dilakukan

secara konvensional, yaitu dengan mengambil nomor antrian di loket pelayanan [4]. Sistem ini dinilai kurang efisien dan rentan terhadap kecurangan, seperti pemotongan antrian atau permainan nomor antrian. Selain itu, masyarakat juga kesulitan untuk memantau urutan antrian, sehingga seringkali mereka harus menunggu dalam waktu yang lama tanpa kepastian kapan akan dilayani. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi antrian online yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Sistem ini diharapkan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik, efisien, dan transparan kepada masyarakat [5].

Pada penelitian diperlukan kajian dari beberapa penelitian terdahulu. Pada perancangan aplikasi reservasi yang dilakukan oleh Nadia dalam Praktik Dokter Mandiri. Aplikasi reservasi berbasis web mobile dengan pasien sebagai penggunaannya. Metode yang digunakan adalah waterfall. Sistem yang dihasilkan dapat memudahkan proses antrian saat mengambil obat

dan dapat memberikan informasi terkait estimasi waktu untuk menunggu antrian [6].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Edhy terkait implementasi sistem antrian pasien pada Klinik Sehat berbasis website dengan menggunakan metode FIFO. Sistem yang dihasilkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pasien. Pasien dapat memperoleh nomor antrian dengan mudah melalui perangkat handphone ataupun komputer secara online. [7].

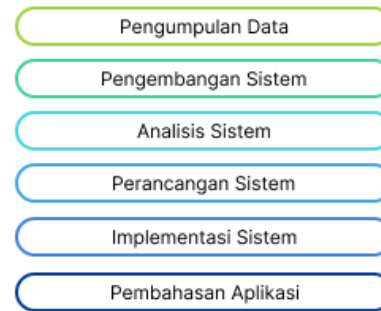
Selanjutnya penelitian oleh Apriade dalam pengembangan sistem antrian cuciin berbasis website menggunakan konsep *CRM (Customer Relationship Management)* dan menerapkan *UML* sebagai *modelling*. Aplikasi berbasis website dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dapat memberikan kemudahan bagi *owner* dan *customer* dengan transaksi secara online dan terkomputerisasi dengan baik [8].

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perlu dibuat sistem baru. Sistem baru dirancang dan dikembangkan menggunakan metode *User Centered Design* dengan memfokuskan kebutuhan pengguna yaitu Masyarakat [9]. Sistem informasi antrian online di Dukcapil Kabupaten Klaten dikembangkan dengan bahasa pemrograman Kotlin yang bersifat pragmatis dan fungsional [10]. *Database MySQL* sebagai platform pengoperasian *SQL* digunakan untuk mengelola database dalam sistem [11]. Setelah sistem selesai dibuat, maka dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* [12]. Sistem yang dihasilkan kemudian diterapkan pada Dukcapil Klaten dan dapat mempermudah masyarakat mendapatkan pelayanan yang baik.

2. METODE PENELITIAN

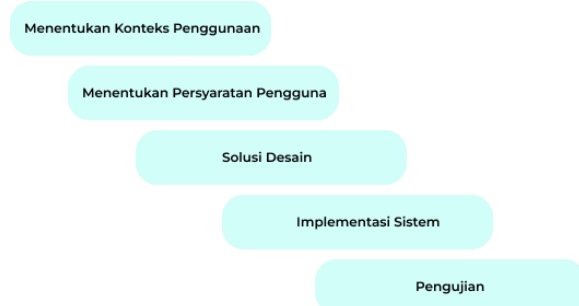
2.1 Tahapan Penelitian

Tahap awal yang dilakukan adalah dengan menganalisis langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Analisis tersebut berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Langkah – langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa tahapan penelitian dilakukan dalam beberapa tahap. Hal itu bertujuan untuk mengetahui pemodelan sistem yang tepat dan menjadi solusi bagi masalah yang ada [13]. Pengembangan sistem juga menggunakan Metode *User Centered Design* yang berfokus pada kebutuhan pengguna [14]. Metode ini juga memiliki beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Metode User Centered Design

Gambar 2 menjelaskan bahwa Metode *User Centered Design* memiliki beberapa tahapan seperti menentukan konteks penggunaan, menentukan persyaratan pengguna, solusi desain, mengimplementasikan sistem, hingga pengujian [15]. Penggunaan metode ini dapat memudahkan penelitian dalam menemukan solusi yang tepat untuk masalah yang ada pada Dukcapil Klaten. Perancangan sistem menggunakan diagram juga dilakukan dengan pemodelan *UML* [16]. Diagram yang digunakan seperti *Entity Relationship Diagram* dan *Data Flow Diagram* sehingga proses alir data dapat diketahui [17].

Flowchart juga dibuat untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang bisa dijalankan dalam sistem [18].

2.2 Data Penelitian

Data data yang diperlukan dalam penelitian sistem informasi antrian online dikumpulkan dan dilakukan pengolahan [19]. Data yang dikumpulkan pertama kali adalah data antrian yang terdiri dari beberapa daftar pelayanan. Data antrian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Pelayanan

No	Daftar Pelayanan
1	Pencatatan Biodata Penduduk
2	Penerbitan Kartu Keluarga
3	Penerbitan Kartu Tanda Penduduk (KTP)
4	Penerbitan Kartu Identitas Anak (KIA)
5	Pelayanan Surat Keterangan Pindah Datang
6	Penerbitan Surat Keterangan Tempat Tinggal (SKTT WNA)
7	Penerbitan Surat Keterangan Pembatalan Perkawinan
8	Penerbitan Surat Keterangan Pembatalan Perceraian
9	Penerbitan Surat Keterangan Perubahan Kewarganegaraan
10	Penerbitan Surat Keterangan Lahir Mati
11	Penerbitan Akta Kelahiran
12	Penerbitan Akta Kematian
13	Penerbitan Akta Perkawinan
14	Penerbitan Akta Perceraian
15	Penerbitan Akta Pengakuan dan Pengesahan Anak
16	Pelayanan Catatan Pinggir

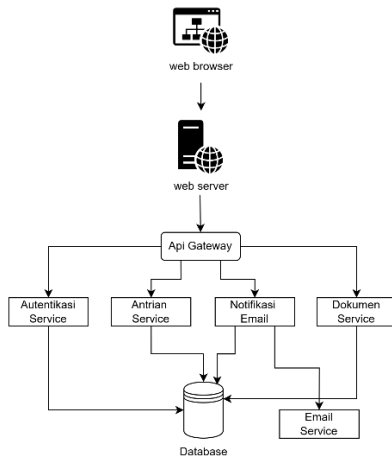
Data yang ada pada Tabel 1 didapat dari petugas pelayanan Dukcapil Kabupaten Klaten melalui wawancara secara langsung. Data tersebut digunakan untuk menentukan layanan apa saja yang tersedia di Dukcapil Kabupaten Klaten.

2.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, prosedur pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode. Pertama, penulis melakukan observasi langsung di kantor Dukcapil Kabupaten Klaten. Observasi ini bertujuan untuk mengamati secara saksama proses pelayanan, alur pendaftaran antrian, sistem antrian yang digunakan, serta interaksi antara petugas dengan masyarakat yang mengurus dokumen. Selama observasi, penulis mencatat secara rinci setiap tahapan yang dilalui oleh masyarakat, mulai dari pendaftaran hingga penyelesaian dokumen. Setelah observasi, penulis melakukan survei lokasi untuk mempelajari tata letak, fasilitas, sarana dan prasarana pendukung yang tersedia di kantor Dukcapil Kabupaten Klaten. Survei ini penting untuk memahami kondisi lingkungan pelayanan secara menyeluruh. Penulis juga mengamati kecukupan ruang tunggu, tempat pengambilan nomor antrian, serta fasilitas lain yang mendukung kenyamanan masyarakat dalam mengurus dokumen. Metode berikutnya adalah wawancara dengan Bapak Fauzi Tri Hardiyanto Nakhsan selaku petugas pelayanan Dukcapil Kabupaten Klaten. Dalam sesi wawancara, penulis menggali informasi terkait jenis pelayanan yang disediakan, jumlah masyarakat yang datang untuk mengurus dokumen setiap harinya, serta prosedur yang sedang berjalan saat ini. Wawancara ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sistem pelayanan dari sudut pandang petugas.

2.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem digambarkan melalui perancangan secara menyeluruh. Arsitektur model digunakan untuk mengusulkan sistem pendaftaran antrian online di kantor Dukcapil Klaten. Arsitektur tersebut dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Arsitektur Model

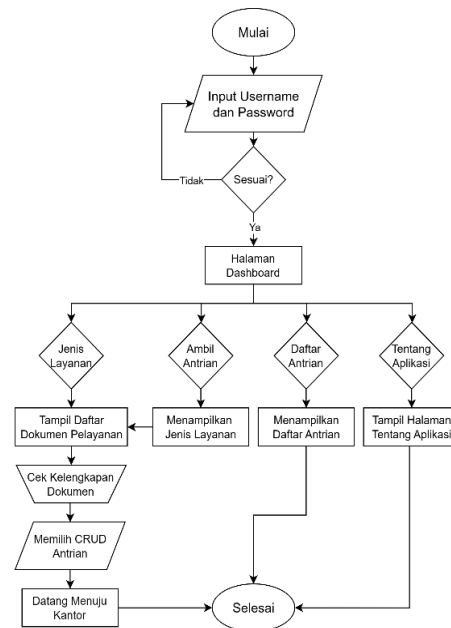
Arsitektur sistem antrian Dukcapil terdiri dari beberapa komponen utama yang bekerja bersama untuk menyediakan layanan antrian secara efisien dan terstruktur [20].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan mengevaluasi kinerja sistem antrian online berbasis web berdasarkan data pengujian, mengidentifikasi pencapaian serta tantangan, dan menilai kesesuaian sistem dengan tujuan penelitian serta peluang pengembangan di masa depan. Hasil penelitian berupa bentuk visual seperti tampilan antarmuka, diagram serta tabel yang dijelaskan secara lengkap dan akurat.

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem yang diusulkan pada Gambar 4. dimulai dengan proses otentikasi menggunakan kredensial yang terdaftar, yaitu nama pengguna dan kata sandi. Setelah otentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dasbor utama yang menyediakan opsi layanan, antrian, pendaftaran, dan informasi sistem. Pada menu layanan, pengguna dapat memilih layanan yang diinginkan, yang akan memunculkan daftar persyaratan dokumen yang perlu dipenuhi. Selanjutnya, pengguna memverifikasi kesesuaian dokumen dengan persyaratan tersebut. Jika semua persyaratan terpenuhi, pengguna dapat memilih opsi untuk mengambil nomor antrian.



Gambar 4. Flowchart Sistem

Proses pengambilan nomor antrian dimulai dengan pengisian formulir data diri. Setelah formulir lengkap, pengguna akan menerima nomor antrian unik dan dapat memantau status antriannya melalui menu daftar antrian, sehingga mereka dapat menentukan waktu yang optimal untuk mengunjungi kantor Dukcapil secara langsung.

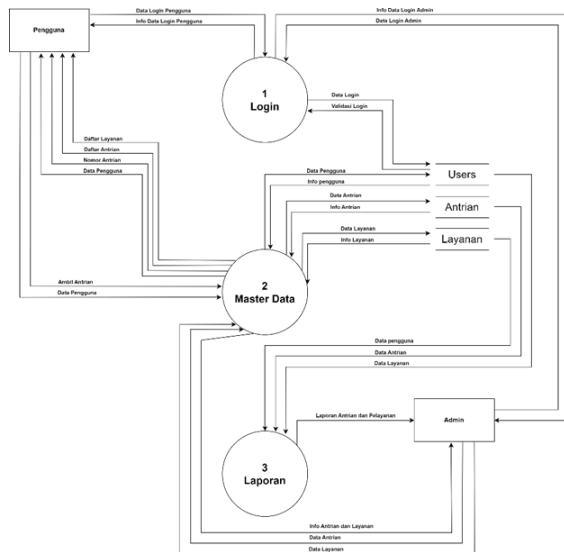
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi representasi visual dalam bentuk diagram berdasarkan sistem yang akan dikembangkan. Penulis menggambarkan desain logika suatu alur proses sistem dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Perancangan ini memberikan manfaat dengan mempermudah pemahaman tentang alur proses dan struktur data, meningkatkan komunikasi antar tim pengembang, serta mendukung pengujian, pemeliharaan, dan pengembangan sistem secara berkelanjutan.

3.2.1 Data flow Diagram(DFD)

Diagram Alir Data (Data Flow Diagram atau DFD) Level 1 merupakan sebuah diagram

dengan bentuk lingkaran besar yang mencakup semua lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Diagram ini adalah hasil penguraian dari diagram konteks menuju diagram Level 0, yang juga memuat elemen penyimpanan data. Visualisasi dari diagram ini dapat dilihat pada Gambar 5. berikut.

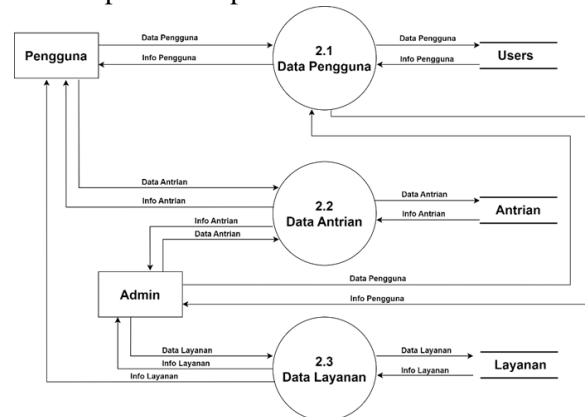


Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1

Diagram ini menunjukkan alur proses dalam sebuah sistem informasi, yang terdiri dari tiga komponen inti: Login, Master Data, dan Laporan. Proses dimulai dengan autentikasi pengguna melalui fitur login untuk mendapatkan akses ke sistem. Setelah berhasil login, pengguna dapat masuk ke modul Master Data untuk memasukkan data dan memilih layanan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data utama dan dapat menghasilkan laporan berdasarkan data tersebut, mendukung proses analisis dan dokumentasi. Sistem ini menyediakan alur proses terpadu dari autentikasi, pengelolaan data, hingga pembuatan laporan guna mendukung kegiatan operasional dan membantu pengambilan keputusan.

Diagram Alir Data (DFD) Level 2 untuk proses Master Data menjelaskan alur pengelolaan data pengguna, data antrian, dan data layanan. Diagram ini mencakup tiga subproses utama: pengelolaan data pengguna, pengelolaan data antrian, dan pengelolaan data layanan.

Visualisasi DFD Level 2 untuk proses Master Data dapat dilihat pada Gambar 6. berikut.

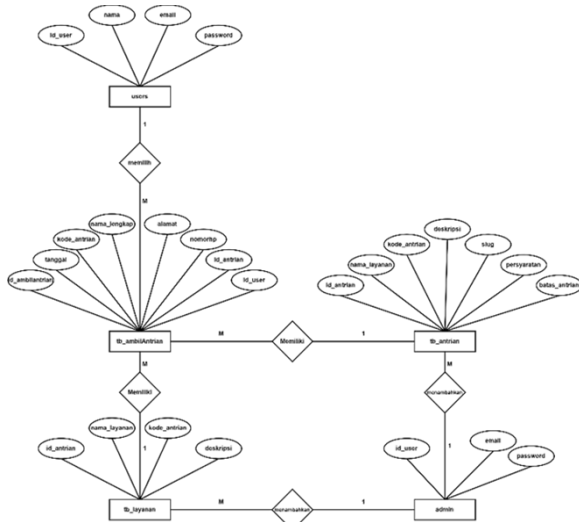


Gambar 6. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2

Diagram Alir Data (DFD) Level 2 ini menggambarkan proses pengelolaan master data dalam sistem informasi antrian yang dirancang. Sistem ini menyediakan tampilan daftar layanan, antrian, dan persyaratan. Jika pengguna ingin mendapatkan nomor antrian, mereka perlu melengkapi formulir data diri, termasuk nama, nomor identitas, dan nomor kontak. Setelah data dimasukkan, sistem akan menghasilkan nomor antrian unik yang menunjukkan posisi pengguna dalam antrian untuk memastikan layanan berjalan teratur. Data pengguna disimpan dalam basis data untuk keperluan administrasi dan pemantauan oleh pengelola.

3.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang merepresentasikan struktur data logis dalam sebuah basis data. ERD digunakan untuk menggambarkan kumpulan entitas serta hubungan antar entitas tersebut. Visualisasi diagram ERD dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD dalam penelitian ini terdiri dari lima entitas, yaitu users, tb_antrian, tb_layanan, tb_ambilAntrian, dan migrations, yang masing-masing memiliki atribut yang berbeda. Entitas users menyimpan informasi terkait pengguna, seperti id_user, nama, email, dan password. Pengguna dapat berupa masyarakat umum atau admin, dan mereka terhubung dengan entitas tb_ambilAntrian dan tb_antrian, di mana pengguna dapat memilih antrian yang tersedia. Entitas tb_ambilAntrian merekam data pengambilan antrian oleh pengguna, dengan atribut seperti id_ambilAntrian, tanggal, kode_antrian, nama_lengkap, alamat, nomor_hp, id_antrian, dan id_user. Relasi antara tb_ambilAntrian dan users ditunjukkan melalui id_user, sedangkan relasi dengan entitas tb_antrian ditandai dengan id_antrian. Entitas tb_antrian menyimpan informasi terkait antrian yang ada, dengan atribut seperti id_antrian, nama_layanan, kode_antrian, deskripsi, slug, persyaratan, batas_antrian, dan id_user. Antrian ini dapat diambil oleh banyak pengguna, yang tercatat dalam tb_ambilAntrian. Relasi antara tb_antrian dan users menunjukkan bahwa setiap antrian dibuat oleh seorang pengguna. Entitas tb_layanan menyimpan informasi mengenai layanan yang tersedia, dengan atribut seperti id_layanan, nama_layanan, kode_antrian, dan

deskripsi. Layanan ini dibuat oleh admin dan terhubung dengan entitas users melalui id_user.

Proses kerja sistem dimulai dengan registrasi pengguna yang mencatat data pada entitas users. Admin kemudian dapat menambahkan layanan baru pada tb_layanan. Setelah itu, admin atau pengguna dapat menambahkan antrian baru ke dalam tb_antrian yang terkait dengan layanan yang ada. Pengguna kemudian dapat memilih dan mengambil antrian yang tercatat dalam tb_ambilAntrian.

3.3 Implementasi Sistem

Pada penelitian ini, sistem antrian online dikembangkan menggunakan beberapa tools, yaitu PHP, Laravel 11 dan Visual Studio. Bagian backend dan frontend berbasis web dibuat menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan Laravel 11 sebagai framework untuk memudahkan pengembangan bagian backend dan frontend dari sistem antrian online.

3.3.1 Halaman Login



Gambar 8. Halaman Login

Pada halaman login Gambar 8. terdapat formulir yang mencakup email, kata sandi, pilihan lupa kata sandi, dan registrasi. Email dan kata sandi ini harus sudah terdaftar dalam sistem. Pengguna yang belum memiliki akun perlu menuju ke halaman registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun baru. Setelah memiliki akun, pengguna dapat login dengan memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar.

3.3.2 Halaman Register

Pada Halaman Registrasi Gambar 9. menampilkan formulir pendaftaran bagi pengguna yang belum memiliki akun. Pada

formulir ini, pengguna diminta untuk mengisi beberapa kolom, seperti nama, nama pengguna (username), kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Setelah data diisi dengan benar, pengguna dapat membuat akun baru yang memungkinkan mereka untuk login dan mengakses fitur-fitur dalam aplikasi.

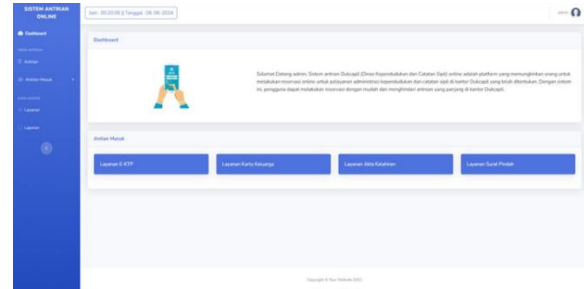


Gambar 9. Halaman Register

Halaman Registrasi menyediakan formulir pendaftaran bagi pengguna yang belum memiliki akun. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi informasi seperti nama, email, dan kata sandi yang akan digunakan untuk membuat akun baru. Setelah formulir diisi dan dikirim, data pengguna akan tersimpan dalam sistem, memungkinkan mereka untuk login dan mengakses fitur-fitur lain yang tersedia dalam aplikasi.

3.3.3 Halaman Dashboard Admin

Setelah berhasil melakukan autentikasi melalui halaman login, administrator akan diarahkan ke halaman dashboard admin. Halaman dashboard ini berfungsi sebagai pusat kontrol utama bagi administrator untuk memantau dan mengelola sistem antrian. Tampilan ini dirancang agar informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif.

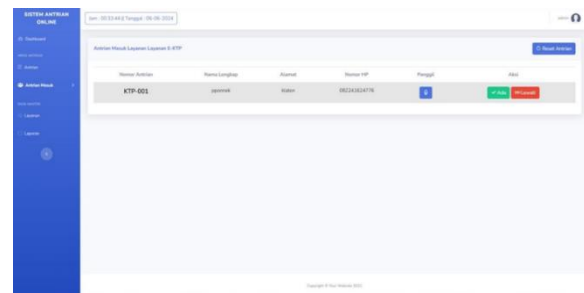


Gambar 10. Halaman Dashboard Admin

Pada Gambar 10. halaman ini, administrator dapat melihat gambaran umum mengenai status terkini sistem antrian online, termasuk jumlah antrian aktif, jumlah layanan yang telah diselesaikan, serta informasi penting lainnya yang disajikan secara intuitif dan mudah dipahami.

3.3.4 Halaman Daftar Antrian Admin

Di halaman daftar antrian, administrator dapat melihat daftar lengkap antrian yang telah terdaftar dan siap diproses. Halaman ini menampilkan informasi penting seperti nomor antrian, nama pengguna, waktu pendaftaran, serta status antrian. Tampilan ini memungkinkan administrator untuk memantau dan mengelola antrian secara efisien, memastikan setiap pengguna dilayani sesuai urutan dan status terkini.



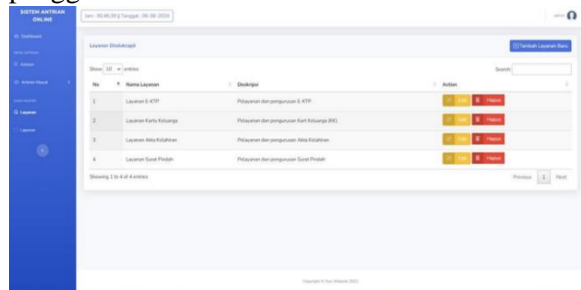
Gambar 11. Halaman Daftar Antrian Admin

Halaman daftar antrian admin pada Gambar 11. menampilkan informasi lengkap mengenai setiap pemohon, seperti nomor antrian, nama pemohon, alamat, dan nomor telepon. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur panggilan otomatis yang memungkinkan administrator memanggil pemohon sesuai urutan antrian secara lebih efisien. Selain itu, tersedia fitur verifikasi kehadiran untuk memastikan

bahwa pemohon berada di lokasi ketika nomor antrian mereka dipanggil. Fitur-fitur ini memudahkan pengelolaan antrian secara teratur dan memastikan setiap pemohon dilayani sesuai jadwal.

3.3.5 Halaman Layanan Admin

Halaman daftar layanan admin, administrator dapat melihat daftar lengkap layanan yang terdaftar dalam sistem. Setiap layanan ditampilkan bersama informasi penting, seperti nama layanan, deskripsi, nomor layanan. Halaman ini memungkinkan administrator untuk memantau, menambah, mengedit, atau menghapus layanan yang tersedia sesuai kebutuhan. Fitur ini memastikan bahwa layanan yang ditampilkan selalu terbaru dan relevan bagi pengguna.



Gambar 12. Halaman Layanan Admin

Pada Gambar 12. halaman layanan admin menampilkan daftar layanan dalam tabel, mencakup nama, deskripsi, dan status layanan. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan opsi bagi administrator agar dapat menambah, mengubah, atau menghapus layanan sesuai kebutuhan, mempermudah pengelolaan layanan yang tersedia bagi pengguna.

3.3.6 Halaman Dashboard User

Halaman ini menampilkan daftar layanan dalam format tabel atau daftar terstruktur yang memuat informasi penting tentang setiap layanan yang tersedia dalam sistem. Tabel tersebut mencakup nama layanan yang jelas, deskripsi singkat mengenai layanan. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan opsi bagi administrator untuk menambah layanan baru, mengubah detail layanan yang ada, atau menghapus layanan yang

sudah tidak diperlukan. Fitur ini mempermudah administrator dalam mengelola dan memperbarui layanan yang tersedia.

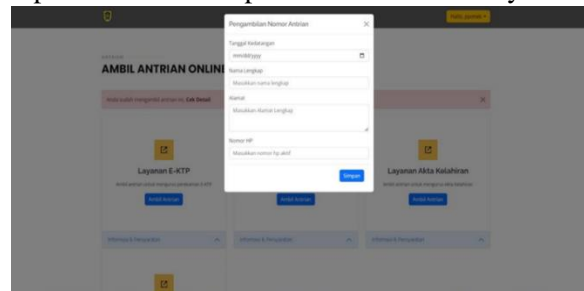


Gambar 13. Halaman Dashboard User

Setelah berhasil login, pengguna akan dibawa ke Gambar 13. halaman dashboard. Halaman ini menyediakan antarmuka intuitif, yang memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses fitur yang dibutuhkan, seperti memilih layanan, memantau antrian, dan memeriksa status permintaan layanan.

3.3.7 Halaman Ambil Antrian User

Setelah memilih layanan yang diinginkan, pengguna akan diminta untuk mengisi formulir data diri. Formulir ini biasanya mencakup informasi seperti nama lengkap, alamat, nomor telepon, dan data lainnya yang diperlukan untuk keperluan antrian atau layanan.



Gambar 14. Halaman Ambil Antrian User

Pada Gambar 14. pengguna akan diminta untuk mengisi formulir yang mencakup informasi seperti tanggal, nama, alamat, dan nomor telepon. Setelah formulir diisi, pengguna akan diberikan nomor antrian unik yang dapat digunakan saat mereka datang ke kantor Dukcapil untuk menerima layanan.

3.4 Pembahasan Aplikasi

Aplikasi Sistem Antrian Online Dukcapil dirancang untuk mempermudah pengelolaan antrian dan layanan di kantor Dukcapil, memungkinkan masyarakat mengakses layanan antrian dengan lebih efisien tanpa harus menunggu lama. Administrator dapat mengelola antrian dan layanan melalui dashboard yang menampilkan informasi terkini tentang status antrian dan data terkait. Administrator juga dapat memanggil antrian berikutnya, mengubah status, serta mencetak daftar antrian. Fitur unggulan aplikasi ini adalah pembuatan nomor antrian otomatis yang terintegrasi dengan formulir data diri pengguna. Setelah mengisi data diri, pengguna akan menerima nomor antrian unik. Meskipun aplikasi ini belum memiliki notifikasi otomatis, pengembangan selanjutnya akan menambah fitur pengingat jadwal antrian dan aplikasi mobile untuk mempermudah perencanaan kedatangan. Aplikasi ini juga mempermudah administrator dalam mengelola daftar layanan dengan antarmuka yang ramah pengguna. Meskipun kendala terkait notifikasi antrian masih ada, pengembangan lebih lanjut diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan masalah yang ada, dilakukan penelitian dengan dibuat pengembangan sistem menggunakan PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai DBMS, yang memungkinkan pengelolaan antrian dan informasi layanan secara efektif oleh administrator. Metode *User-Centered Design* (UCD) difokuskan pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna, meningkatkan kualitas produk yang dibuat, serta membantu dalam mengidentifikasi dan mengurangi potensi kesalahan sejak awal. Sistem ini dilengkapi dengan fitur untuk melihat daftar antrian dan layanan, mendaftar antrian, memilih jenis layanan, serta laporan pelayanan. Dengan adanya halaman daftar antrian, administrator dapat memantau dan mengelola alur antrian secara *real-time*, seperti memanggil antrian selanjutnya, mengubah status, atau mencetak daftar antrian

untuk dokumentasi. Selain itu, ada halaman untuk mengelola daftar layanan yang memungkinkan administrator menambah, mengubah, atau menghapus layanan sesuai kebutuhan. Pengembangan ini menunjukkan bagaimana sistem antrian online Dukcapil tidak hanya mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan, tetapi juga menghadirkan pengalaman baru bagi pengguna. Melalui notifikasi pengingat dan penjadwalan kedatangan yang tepat, diharapkan akses layanan Dukcapil menjadi lebih nyaman dan efisien bagi masyarakat.

5. REFERENSI

- [1] J. Bazarah, A. Jubaidi, and F. Hubaib, "Konsep Pelayanan Publik di Indonesia (Analisis Literasi Penyelenggaraan Pelayanan Publik di Indonesia)," *DEDIKASI: Jurnal Ilmiah Sosial, Hukum, dan Budaya*, vol. 22, no. 2, pp. 105–122, 2021.
- [2] P. Ammuni, M. Patiung, and D. Agustian, "Akuntabilitas Pelayanan Publik Dalam Pembuatan E-KTP Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Timor Tengah Utara," *Jurnal Administrasi Karya Dharma*, vol. 3, no. 2, pp. 68–75, Sep. 2024.
- [3] I. A. R. Simbolon, I. Gunawan, I. Kirana, R. Dewi, and S. Solikhun, "Penerapan Algoritma AES 128-Bit dalam Pengamanan Data Kependudukan pada Dinas Dukcapil Kota Pematangsiantar," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 1, no. 2, pp. 54–60, Feb. 2020.
- [4] Mardewi, M. Sarjan, and Basri, "Sistem Informasi Antrian Pasien Pada Puskesmas Salutambung Berbasis Web," *Journal Pegguruang*, vol. 4, no. 1, pp. 76–81, 2022.
- [5] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, "Sistem informasi manajemen berita berbasis web," *Jurnal Teknologi dan*

- Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020.
- [6] N. Ajeng Pramesti, “Perancangan Aplikasi Reservasi Online Berbasis Web Mobile di Praktik Dokter Mandiri dr. Achmad Tohir,” *Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*, Madiun, 2023.
- [7] E. Poerwandono, “Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website Pada Klinik Sehat Tamba Kelurahan Cilangkap,” *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, vol. 5, no. 2, pp. 346–361, 2024.
- [8] A. Voutama, “Sistem Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML,” *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022.
- [9] E. R. Subhiyako, Y. P. Astuti, and L. Umaroh, “Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design,” *Konstelasi: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 145–154, 2021.
- [10] A. T. Hidayat, Rio, and I. G. Santoso, “Membership Application Berbasis Android Dengan Penerapan Kotlin Programming Language di Wijaya Fitness Center (WFC),” *Jusim : Jurnal Sistem Informasi Musi Rawas*, vol. 8, no. 1, pp. 8–15, Jun. 2023.
- [11] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, “Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smart Home Berbasis Raspberry Pi,” *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [12] A. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. Giansyah, and M. Hamzah, “Penguujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web,” *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.
- [13] J. Friadi, D. P. Yani, M. Zaid, and A. Sikumbang, “Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas,” *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, vol. 1, no. 2, pp. 125–133, May 2023.
- [14] E. R. Subhiyako, Y. P. Astuti, and L. Umaroh, “Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design,” *Konstelasi: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 145–154, 2021.
- [15] C. Ravelino and Y. A. Susetyo, “Perancangan UI/UX untuk Aplikasi Bank Jago menggunakan Metode User Centered Design,” *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 1, 2023.
- [16] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, “Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” *Jurnal Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, Aug. 2021.
- [17] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database,” *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 143–147, 2023.
- [18] A. Zalukhu, S. Purba, and D. Darma, “Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart,” *Jurnal Teknik Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [19] W. Bratha, “Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database, dan Brainware,” *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, Jan. 2022.

- [20] W. M. Huda, P. Sukmasetya, and e. u. aRTHA, “Implementasi User Centered Design Pada Rancangan Pengembangan Ux Aplikasi Pendataan Kegiatan Marketing,” *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 1779, Dec. 2022.