



## APLIKASI ANTRIAN VALIDASI WAJIB PAJAK RESTORAN KANTOR BADAN PENDAPATAN DAERAH

Robbiatul Adahwiyah<sup>1</sup>, Imam Solikin<sup>2\*</sup>

<sup>1,\*</sup>Universitas Bina Darma, Jln. Jend. A. Yani, Kota Palembang, Indonesia

<sup>2\*</sup>imamsolikin@binadarma.ac.id

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 21 Agustus 2024

Revisi Akhir: 21 Oktober 2024

Diterbitkan Online: 30 November 2024

### KATA KUNCI

Aplikasi Antrian, Validasi Wajib Pajak, Bapenda Palembang, Metode *Waterfall*

### ABSTRACT

Aplikasi antrian validasi wajib pajak restoran di Kantor Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kota Palembang dikembangkan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan publik. Proses validasi wajib pajak yang selama ini dilakukan secara manual seringkali menimbulkan antrean panjang dan memperlambat pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis aplikasi antrian yang dapat digunakan untuk mengelola proses validasi tersebut secara terstruktur. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu *observasi* dan *interview*. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini metode *waterfall* dengan tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan aplikasi, serta uji coba dan evaluasi terhadap aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi wajib pajak dalam melakukan validasi, mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan kepuasan pengguna layanan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi di sektor pemerintahan, khususnya dalam pelayanan publik yang berbasis teknologi informasi, serta dapat menjadi referensi bagi instansi pemerintah lainnya dalam mengadopsi tersebut untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat dan telah merambah ke berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan. Implementasi teknologi dalam pelayanan publik menjadi salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan dan transparansi dalam pemerintahan. Salah satu layanan yang memerlukan perhatian khusus adalah pelayanan validasi wajib pajak restoran yang dilakukan oleh Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kota Palembang. Fungsi dari BAPENDA adalah mengelola dan mengoptimalkan pendapatan asli daerah (PAD) melalui berbagai pajak dan retribusi yang menjadi sumber pendapatan pemerintah daerah [1].

Proses validasi yang selama ini dilakukan secara manual seringkali menimbulkan permasalahan, seperti

antrian yang panjang, waktu tunggu yang lama, dan kesulitan dalam mengelola antrian yang efektif. Kondisi ini tidak hanya berdampak negatif pada kepuasan wajib pajak, tetapi juga pada efisiensi kinerja BAPENDA dalam memberikan layanan yang optimal. Antrean merupakan suatu sistem atau proses di mana entitas (orang, kendaraan, barang, atau data) menunggu untuk dilayani atau diproses berdasarkan urutan tertentu [2].

Solusi dari permasalahan tersebut, pengembangan aplikasi antrian khusus untuk validasi wajib pajak restoran di Bapenda Kota Palembang menjadi solusi yang sangat relevan. Aplikasi ini diharapkan dapat mengelola antrian secara terstruktur dan otomatis, sehingga meminimalisir kendala yang ada serta memberikan kemudahan bagi wajib pajak dalam melakukan validasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya aplikasi antrian berguna dalam membantu

mengatur antrian agar dapat teratur dan rapi, serta dapat memberikan informasi ke pasien urutan antrian yang sedang berjalan secara otomatis [3].

Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan dan implementasi aplikasi antrian yang dirancang untuk memfasilitasi proses validasi wajib pajak restoran. Fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi tersebut dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelayanan, serta dampaknya terhadap kualitas layanan publik yang diberikan oleh Bapenda Kota Palembang.

Tujuan dari penelitian mengembangkan sistem antrian yang dapat digunakan dalam proses validasi wajib pajak restoran di Kantor Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Palembang yang berupa aplikasi antrian berbasis web. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses validasi dapat dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan terstruktur, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan Bapenda Kota Palembang.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi di sektor pemerintahan, khususnya dalam pelayanan publik yang berbasis teknologi informasi, serta dapat menjadi referensi bagi instansi pemerintah lainnya dalam mengadopsi solusi serupa.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dengan berbagai komponen atribut yang sesuai dengan pengguna agar dapat membantu pengguna dalam mengolah setiap data agar menghasilkan input dan output [4]. Aplikasi adalah alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan dan bukan merupakan beban bagi penggunanya [5].

Kesimpulan pengertian aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan dengan mengolah data secara efektif. Aplikasi dibangun dengan komponen dan atribut yang sesuai dengan kebutuhan pengguna agar menghasilkan output yang diinginkan tanpa menjadi beban bagi penggunanya.

### 2.2. Website

Website adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang diberbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet [6]. Pengertian Website adalah "kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web (WWW)* [7].

Kesimpulan dari pengertian website merupakan kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui internet, selama pengguna terhubung secara online. Website terdiri dari halaman-halaman web yang dipublikasikan dengan domain atau URL tertentu, memungkinkan pengguna di berbagai tempat dan waktu untuk mengakses informasi tersebut. Teknologi *World Wide Web (WWW)*

menjadi dasar yang memungkinkan website dapat diakses oleh semua pengguna internet.

### 2.3. UML

*UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun sistem perangkat lunak, serta dokumentasi [8]. *UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa pemodelan buat sistem atau *software* yang berparadigma berorientasi objek [9].

*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, terutama yang berorientasi objek. UML menyediakan cara standar untuk menggambarkan desain sistem yang kompleks agar lebih mudah dipahami, dikembangkan, dan dipelihara.

### 2.4. Use Case

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat [10]. *Use case* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor [11].

*Use case* diagram adalah pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan perilaku atau kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menjelaskan serangkaian aktivitas atau interaksi yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur, di mana interaksi tersebut melibatkan atau diawasi oleh aktor tertentu.

### 2.5. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [12]. *Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis [13].

Diagram aktivitas atau *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram ini memvisualisasikan langkah-langkah dan urutan aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem atau proses bisnis.

### 2.6. Penelitian Sebelumnya

Pemilihan penelitian dengan judul "Pengembangan Aplikasi Antrian Online di Mal Pelayanan Publik Samarinda" [14] didasari oleh keterkaitannya dalam konteks pengelolaan antrian yang efektif dan efisien melalui penerapan teknologi digital. Penelitian lain yang dijadikan rujukan adalah "Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon and Barbershop Berbasis Mobile" [15], yang relevan dalam penerapan teknologi untuk mengelola antrian secara efisien, meskipun dengan fokus yang berbeda pada jenis layanan yang disediakan. Selain itu, rujukan penelitian "Perancangan Aplikasi Nomor Antrian Nasabah Berbasis Web pada Bank Sulsel Cabang Soppeng" [16], juga digunakan, yang memiliki keterkaitan dalam penerapan sistem antrian berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi layanan, namun dengan fokus dan konteks yang berbeda.

### 3. METODE PENELITIAN

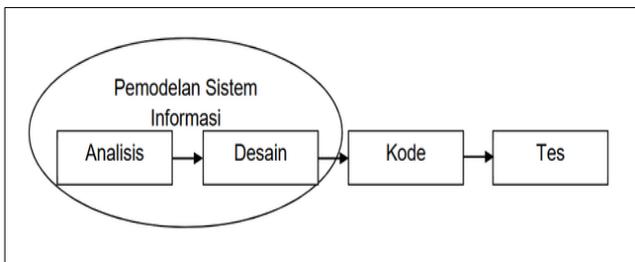
#### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Metode *observasi* [17],  
Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati secara langsung objek penelitian di Kantor Badan Pendapatan Daerah, khususnya pada bagian pajak restoran Kota Palembang. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi terkait pelayanan antrian validasi wajib pajak restoran.
2. Metode *interview* [18],  
Wawancara merupakan proses tanya jawab secara langsung dengan beberapa karyawan yang bertugas untuk memperoleh informasi terkait antrian pelayanan validasi wajib pajak restoran di Kantor Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang.

#### 3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* atau yang sering dikenal sebagai *Waterfall* [19]. SDLC merupakan pendekatan klasik dalam pengembangan sistem informasi yang menggambarkan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem layaknya model air terjun (*waterfall*), di mana setiap tahap dilakukan secara berurutan dan bergantung pada tahap sebelumnya. Siklus metode pengembangan sistem dengan pendekatan *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Pendekatan *Waterfall* atau SDLC terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan Kebutuhan (*Requirement Gathering*): Tahap ini berfokus pada pengumpulan dan analisis kebutuhan dari pengguna dan pemangku kepentingan. Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan.
2. Perancangan (*Design*): Pada tahap ini, perancangan sistem secara keseluruhan beserta rincian teknisnya disusun. Ini mencakup desain arsitektur, basis data, antarmuka pengguna, dan komponen teknis lainnya.
3. Pengembangan (*Development*): Tahap ini melibatkan implementasi rancangan menjadi kode program yang sesungguhnya. Pengembang mulai menulis, menguji, dan menggabungkan komponen-komponen perangkat lunak.
4. Pengujian (*Testing*): Setelah pengembangan selesai, perangkat lunak diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

5. Pengiriman (*Deployment*): Setelah lulus pengujian, perangkat lunak atau sistem siap untuk diterapkan di lingkungan produksi.
6. Pemeliharaan (*Maintenance*): Tahap ini mencakup pemeliharaan, perbaikan, dan pengembangan lebih lanjut dari sistem berdasarkan umpan balik serta perubahan kebutuhan pengguna..

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis diketahui permasalahan yang timbul adalah sistem yang sedang berjalan pada saat ini yaitu tidak adanya penggunaan antrian pada wajib pajak sehingga sering terjadi masalah kekeliruan dan tidak teratur pada saat pelayanan validasi.

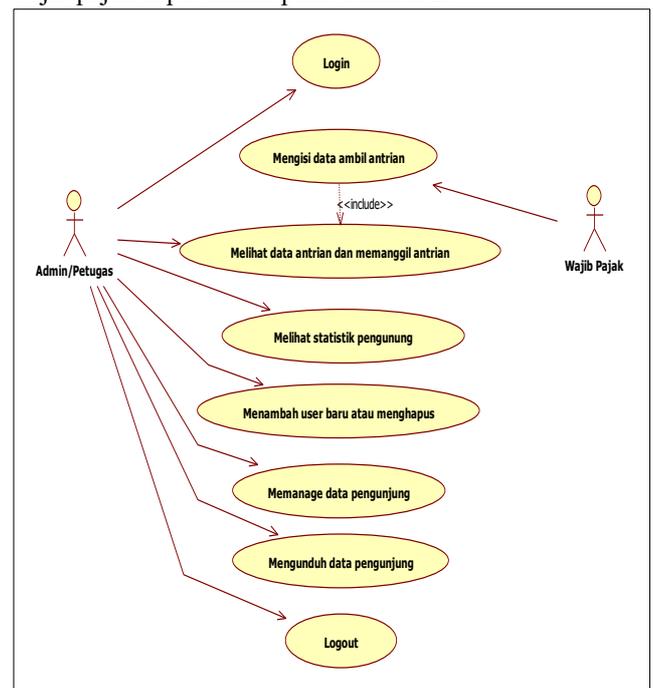
Dari permasalahan yang ada maka penulis berkeinginan untuk membangun suatu “Aplikasi Antrian Validasi Wajib Pajak Restoran pada Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang”. Dengan aplikasi berbasis web ini diharapkan akan dapat membantu karyawan dalam melaksanakan kegiatan kepada wajib pajak, yang ada di Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang pada bagian validasi pajak restoran.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada kantor Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang (BAPENDA) bahwa pada kantor / instansi tersebut belum menerapkan sistem antrian pada validasi wajib pajak restoran yang menyebabkan terjadinya kekeliruan dan tidak teratur karena tidak adanya penerapan antrian. Oleh karena itu, peneliti bermaksud membuat sistem Aplikasi Antrian Validasi Wajib Pajak Restoran Berbasis Web pada kantor bapenda agar lebih efisien dan lebih teratur dalam pelaksanaan validasi.

Website yang telah dirancang oleh peneliti memiliki halaman login dan beberapa halaman menu yaitu menu dashboard, menu user, menu list antrian, menu data peserta dan menu laporan.

#### 4.1. Use Case Aplikasi

Desain *use case* diagram untuk aplikasi antrian validasi wajib pajak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Antrian Wajib Pajak Restoran

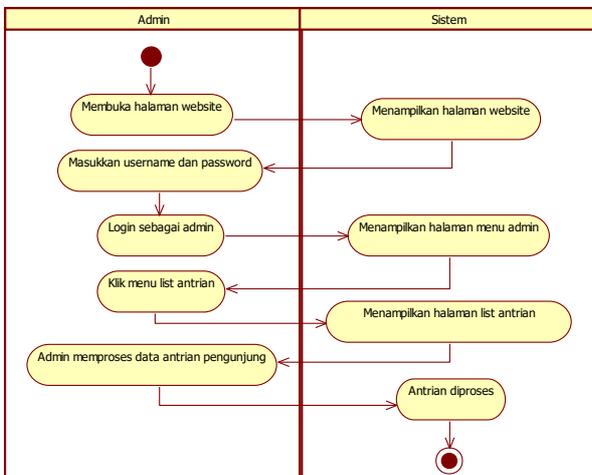
Use case diagram tersebut melibatkan dua aktor, yaitu: aktor utama berupa admin atau petugas yang bertugas mengelola antrian, melakukan pemanggilan nomor antrian yang telah terdaftar, memantau data pengunjung wajib pajak, serta mengawasi jumlah antrian yang telah diproses. Aktor kedua adalah wajib pajak (peserta), yang perannya terbatas pada pengisian data untuk pengambilan nomor antrian dan menunggu panggilan antrian.

4.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja yang mencakup aktivitas dan tindakan dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang terdapat pada perangkat lunak.

1. Activity diagram daftar antrian

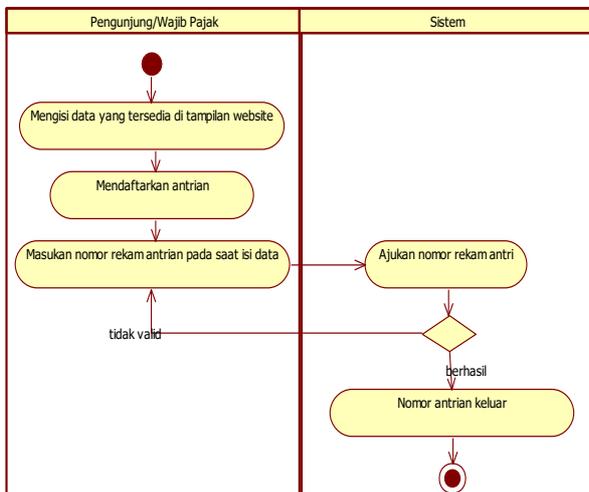
Activity Diagram pada menu tampilan daftar antrian menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam memproses data antrian yang telah masuk atau terdaftar. Admin dapat memproses pengunjung sesuai dengan urutan antrian. Activity Diagram daftar antrian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Daftar Antrian

2. Activity diagram dashboard pengunjung

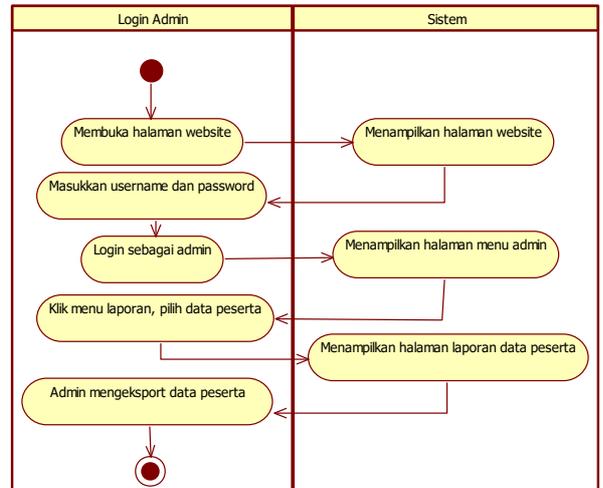
Activity Diagram pada dashboard menggambarkan proses pengisian data pengunjung atau wajib pajak yang mencakup nomor rekam antrian, nama wajib pajak, nomor NPWP, jenis kelamin, dan nomor telepon. Setelah data tersebut diisi, pengunjung akan memperoleh nomor antrian. Activity Diagram dashboard pengisian data pengunjung ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Dashboard

3. Activity Diagram Laporan

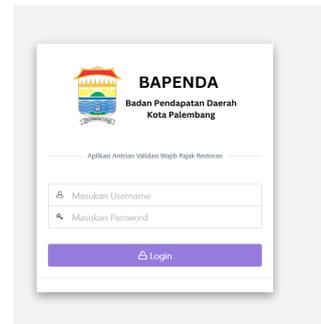
Activity Diagram pada menu laporan admin menunjukkan bahwa admin dapat mengekspor data peserta wajib pajak ke dalam format file PDF, Excel, dan cetak (print). Activity Diagram laporan peserta tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Laporan

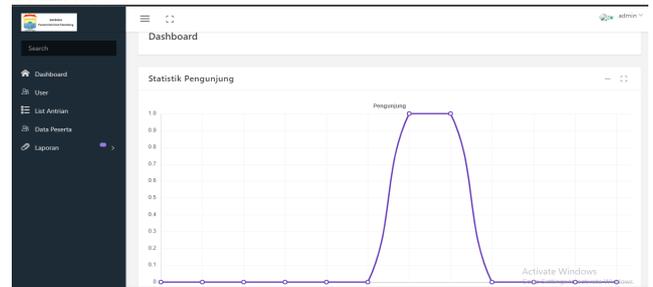
4.3. Interface Aplikasi

Adapun pembahasan mengenai implementasi sistem yang telah dikembangkan oleh peneliti pada Kantor Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang adalah sebagai berikut: Halaman login admin merupakan tampilan awal yang digunakan oleh admin sebagai autentikasi untuk mengelola aplikasi dan mengakses website. Halaman login admin dapat dilihat pada Gambar 6.



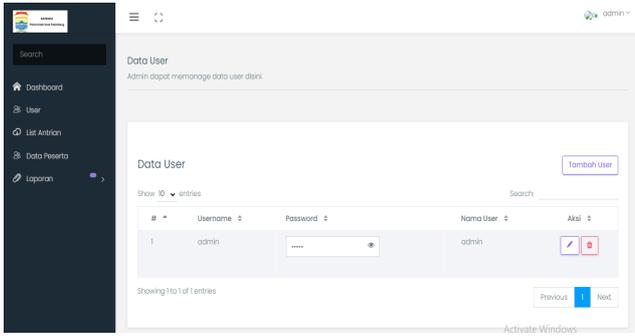
Gambar 6. Login Admin

Halaman dashboard merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk memantau statistik pengunjung melalui menu yang tersedia. Halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 7.



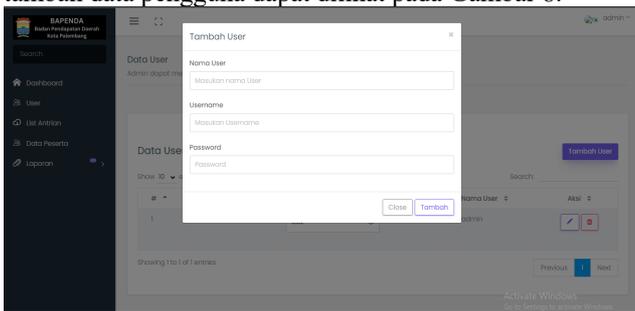
Gambar 6. Halaman Dashboard

Halaman menu pengguna merupakan fitur yang digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengedit data pengguna. Halaman menu pengguna dapat dilihat pada Gambar 7.



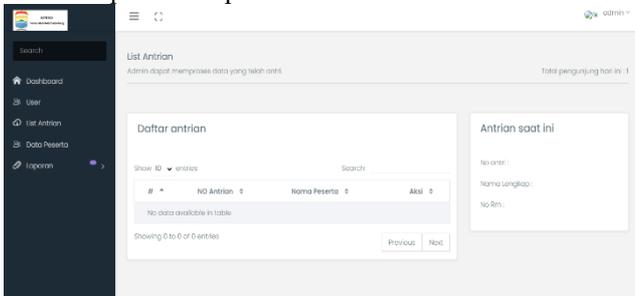
Gambar 7. Halaman Menu Pengguna

Tampilan menu tambah data pengguna digunakan untuk menambahkan data admin jika diperlukan pembaruan atau penambahan data pada menu data pengguna. Tampilan menu tambah data pengguna dapat dilihat pada Gambar 8.



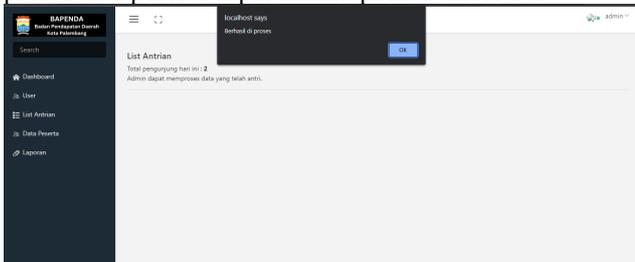
Gambar 8. Halaman Menu Tambah Data Pengguna

Halaman menu daftar antrian digunakan oleh admin untuk melihat daftar antrian, memantau antrian yang sedang berlangsung, serta memproses antrian pengunjung atau wajib pajak yang telah terdaftar. Halaman menu daftar antrian dapat dilihat pada Gambar 9.



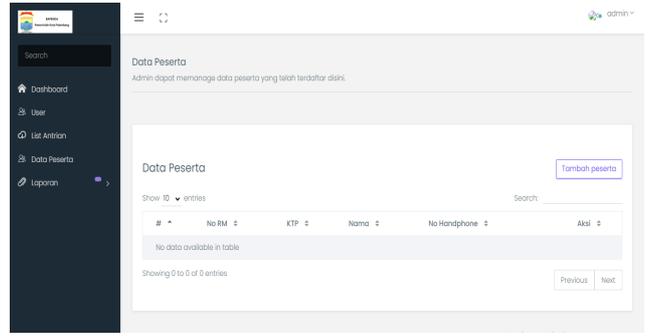
Gambar 9. Halaman Menu Daftar Antrian

Halaman tampilan proses data peserta menunjukkan bahwa antrian peserta telah berhasil diproses. Halaman tampilan proses data peserta dapat dilihat pada Gambar 10.



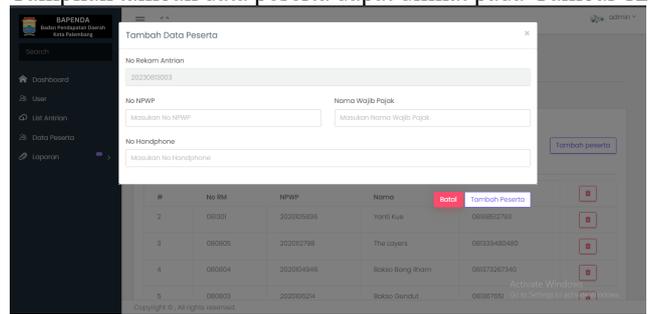
Gambar 10. Halaman Tampilan Proses Data Peserta

Halaman menu data peserta digunakan oleh admin untuk memproses data peserta (wajib pajak) yang telah terdaftar. Pada menu ini, admin juga dapat menambah dan menghapus data peserta wajib pajak. Halaman menu data peserta dapat dilihat pada Gambar 11.



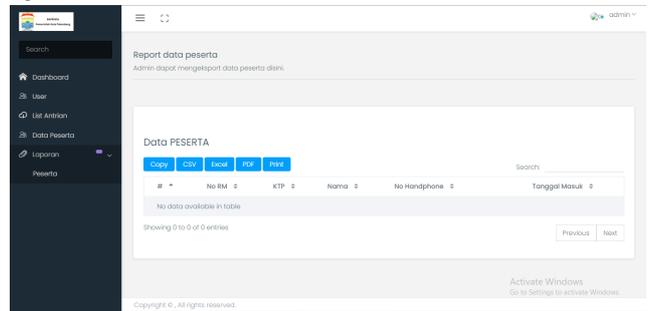
Gambar 11. Halaman Menu Data Peserta

Tampilan tambah data peserta menunjukkan proses penambahan data peserta yang dilakukan oleh admin. Tampilan tambah data peserta dapat dilihat pada Gambar 12.



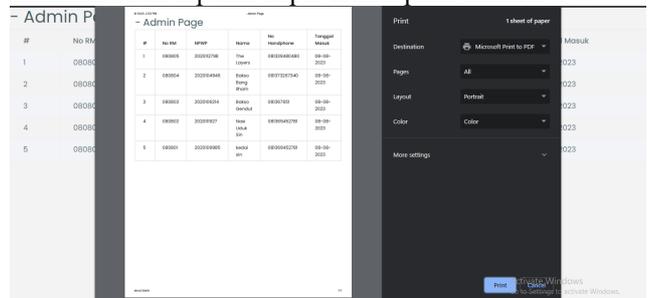
Gambar 12. Tampilan Tambah Data Peserta

Halaman menu laporan memiliki sub-menu peserta yang menampilkan data peserta yang telah menyelesaikan proses antrian. Pada menu ini, admin dapat mengekspor data tersebut. Halaman menu laporan dapat dilihat pada Gambar 13.



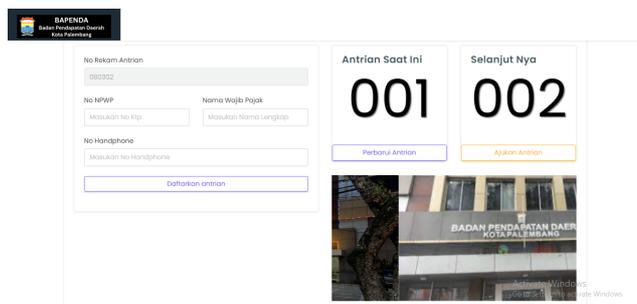
Gambar 13. Halaman Menu Laporan

Halaman cetak laporan menampilkan data peserta atau pengunjung wajib pajak yang telah hadir untuk dicetak. Halaman cetak laporan dapat dilihat pada Gambar 14.



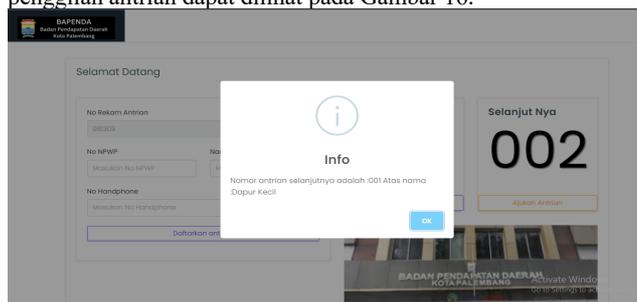
Gambar 14. Halaman Cetak Laporan

Halaman pengisian data pengunjung digunakan oleh wajib pajak untuk mengisi data sebelum mengambil nomor antrian. Halaman pengisian data pengunjung dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman Pengisian Data Pengunjung

Halaman informasi panggilan antrian pada dashboard pengunjung menampilkan pemberitahuan terkait panggilan nomor antrian berikutnya kepada peserta atau wajib pajak. Halman informasi panggilan antrian dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman Informasi Panggilan Antrian

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis web untuk pemanggilan nomor antrian di Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah proses operasional yang terkait di Kantor Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan. Pertama, pengguna diharapkan memahami dengan baik cara penggunaan aplikasi yang telah dikembangkan. Kedua, meskipun aplikasi ini sudah berfungsi, masih ada kemungkinan adanya kekurangan dalam fitur-fitur yang diperlukan oleh pengguna, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut. Terakhir, aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mahandra, N. Nurmala, and E. Hendri, "Analisis Kinerja Pendapatan Pajak Daerah Pada Badan Pendapatan Asli Daerah (BAPENDA) Kota Palembang Periode 2014-2022," *J. Media Akunt.*, vol. 6, no. 1, pp. 127–139, 2023.
- [2] W. Gustiani *et al.*, "Perancangan Aplikasi Antrian Online Berbasis Website di Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Kota Jambi," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 17993–18006, 2024.
- [3] P. Prahasti, S. Sapri, and F. H. Utami, "Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL," *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 153–160, 2022.
- [4] T. A. Kinaswara, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, 2019, vol. 2, no. 1, pp. 71–75.
- [5] R. Syabania and N. Rosmawarni, "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 44–49, 2021.
- [6] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus: CV Kopja Mandiri: Array," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- [7] A. Ibrahim and A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website pada PDAM Kota Ternate," *IJIS-Indonesian J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [8] A. H. Nugroho and T. Rohimi, "Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan Data Penduduk Dikelurahan Desa Kaduronyok Kecamatan Cisata, Kabupaten Pandeglang Berbasis Web," *Jutis (Jurnal Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [9] T. Wulandari and S. Nurmiati, "Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad di Shofia Ahmad Wedding," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 79–85, 2022.
- [10] I. Rusdi, A. S. Mulyani, and I. Herlina, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Pada Cv. Cimanggis Jaya Depok," *Akrab Juara J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 5, no. 2, pp. 180–197, 2020.
- [11] E. Nurfitriana, W. Apriliah, H. Ferliyanti, H. Basri, and R. Ratnawati, "Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 34–43, 2020.
- [12] V. Afifah and D. Setyantoro, "Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. Dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 99–107, 2021.
- [13] A. Y. Permana and P. Romadlon, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile," *J. Sigma*, vol. 10, no. 2, pp. 153–167, 2019.
- [14] E. Junirianto and D. S. Wita, "Pengembangan Aplikasi Antrian Online Mal Pelayanan Publik Samarinda," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 15, no. 2, pp. 127–132, 2020.
- [15] A. Rizaldi, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon And BarberShop Berbasis Mobile," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [16] Z. Rachmat and Z. Fadli, "Perancangan Aplikasi Nomor Antrian Nasabah Berbasis Web Pada Bank Sulsel Cabang Soppeng," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 35–46, 2021.
- [17] M. P. Hasibuan, R. Azmi, D. B. Arjuna, and S. U. Rahayu, "Analisis pengukuran temperatur udara dengan metode observasi," *J. Garuda Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2023.
- [18] T. Sulistiati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, "Membangun website toko online pempek nthree menggunakan PHP dan MYSQL," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2020.
- [19] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2023.