

Aplikasi Antrian Online Pegadaian Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming

Pegadaian's Online Queue Application Based On Website Using Extreme Programming Method

Jaklin Agnes Kumowal¹, Quido Conferti Kainde²

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
Article history: Received: Des 19, 2023 Revised: Jan 20, 2024 Accepted: Jan 28, 2024	PT. Pegadaian (PERSERO) merupakan lembaga keuangan yang menyediakan layanan jaminan gadai kepada masyarakat. Sistem antrian yang digunakan di PT. Pegadaian (PERSERO) CP Tomohon (UPC Paslaten) masih menggunakan kertas, sehingga mudah hilang serta membutuhkan banyak waktu dan tenaga dalam membuatnya. Serta pemanggilan nomor antrian pun masih manual yang kadang tidak kedengaran oleh nasabah karena staf Pegadaian tidak menggunakan pengeras suara. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional serta kenyamanan nasabah. Dengan menggunakan metode Extreme Programming yang melibatkan tahap analisis kebutuhan pengguna, perancangan aplikasi, pengembangan perangkat lunak serta pengujian aplikasi, maka hasil yang dicapai dari pengembangan “Aplikasi Antrian Online Pegadaian Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming” adalah tersedianya sebuah aplikasi berbasis website yang dapat digunakan di ponsel nasabah untuk melakukan pendaftaran antrian serta memudahkan staff Pegadaian dalam memanggil nomor antrian dengan terkoneksi sistem dengan aplikasi WhatsApp yang dapat mengirimkan notifikasi pemanggilan antrian, sehingga terciptanya efisiensi waktu bagi nasabah maupun staf.
Kata kunci Antrian Online, Extreme Programming, Notifikasi WhatsApp, Pegadaian, Website	ABSTRACT <i>PT. Pegadaian (PERSERO) is a financial institution that provides pawn guarantee service to the public. The queue system used at PT. Pegadaian (PERSERO) CP Tomohon (UPC Paslaten) still relies on paper, making it susceptible to loss and requiring a considerable amount of time and effort to create. Additionally, the manual calling of queue numbers may sometimes go unheard by customers, as Pegadaian staff do not use a loudspeaker. The purpose of developing this application is to enhance operational efficiency and customer convenience. By employing the Extreme Programming Method, involving stages such as user needs analysis, application design, software development, and application testing, the outcome of developing the “Pegadaian's Online Queue Application Based On Website Using Extreme Programming Method” is the provision of a website-based application. This application can be used on customers mobile phones for queue registration, and it facilitates Pegadaian staff in calling queue numbers by</i>
Keywords Online Queue, Extreme Programming, WhatAapp Notification, Pegadaian, Website	

integrating the system with a WhatsApp application. This integration allows the sending of queue call notifications, leading to time efficiency for both customers and staff.

Corresponding Author:

Jaklin Agnes Kumowal
Program Studi Teknik Informatika, Teknik
Universitas Negeri Manado,
Tondano, Sulawesi Utara, Indonesia
Email: 21210050@unima.ac.id

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini menyebabkan ilmu pengetahuan berkembang dengan sangat pesat, sehingga tidak heran seringkali dijumpai penerapannya di berbagai aspek kehidupan mulai dari industri, perkantoran, perbankan, penjualan, dan bahkan juga pendidikan (Khoeriyah, 2021). Pemanfaatan teknologi dalam sistem informasi dapat mengurangi resiko kesalahan kinerja serta membantu proses pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien (Hasan & Muhammad, 2020). Hal ini tentunya mendatangkan dampak positif terhadap kinerja suatu institusi karena dinilai mampu memberikan manfaat yang besar diantaranya dapat mempermudah dan mempercepat pengelolaan aktivitas yang terjadi (Damayati, 2021).

Saat ini industri jasa terus berkembang dan berinovasi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Salah satu perusahaan jasa yang perlu terus meningkatkan layanannya adalah Pegadaian. Pegadaian merupakan lembaga keuangan nonbank yang memberikan pelayanan gadai kepada masyarakat. Sebagai lembaga gadai yang besar, nomor antrian serta pemanggilan nomor antrian di PT. Pegadaian (PERSERO) CP Tomohon (UPC Paslaten) masih manual. Hal ini dapat mengganggu produktivitas serta operasional yang berdampak negatif pada kepuasan nasabah.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan inovasi dalam penyediaan layanan. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pengembangan “Aplikasi Antrian Online Pegadaian Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming”. Dengan menggunakan metode *Extreme Programming* yang melibatkan tahap analisis kebutuhan pengguna, perancangan aplikasi, pengembangan perangkat lunak serta pengujian aplikasi, nasabah dapat mendaftar antrian secara online melalui website yang telah dibuat, dan petugas dapat langsung memanggil antrian melalui sistem yang sudah terkoneksi dengan WhatsApp sehingga pemanggilan antrian menjadi lebih efisien.

Pengembangan aplikasi antrian online Pegadaian berbasis website ini memiliki beberapa manfaat yang signifikan. Pertama, dengan penggunaan notifikasi WhatsApp sebagai metode untuk memanggil antrian, petugas tidak perlu lagi memanggil nomor antrian atau nama nasabah secara manual. Kedua, dengan adanya fitur “Get Ready” atau bersiap yang dapat menginformasikan kepada nasabah bahwa sebentar lagi akan dipanggil menuju loket, sehingga nasabah yang berada di luar atau sedang berada jauh dari loket dapat segera mendekati loket yang dipilih. Selain itu, penggunaan notifikasi WhatsApp sebagai metode untuk memanggil antrian juga memberikan keuntungan besar. Hal ini

memungkinkan penaksir dan kasir di gerai Pegadaian untuk langsung memanggil nasabah lewat sistem tanpa harus memanggil secara manual.

Pengembangan aplikasi antrian online Pegadaian berbasis website ini akan dilakukan menggunakan metode Extreme Programming (XP). Metode XP merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam pendekatan agile. Dengan metode XP, tim pengembang dapat bekerja secara kolaboratif, responsif terhadap perubahan, dan memastikan kualitas perangkat lunak yang dibangun. Hal ini sangat penting dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna aplikasi. Keunggulan dari metode ini adalah dengan memiliki siklus pengembangan yang singkat, memungkinkan untuk cepat menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna serta dapat mendorong praktik pengujian secara terus menerus dimana yang berarti fitur-fitur baru akan diuji secara rutin sehingga meminimalkan risiko bug atau kesalahan yang mungkin terjadi.

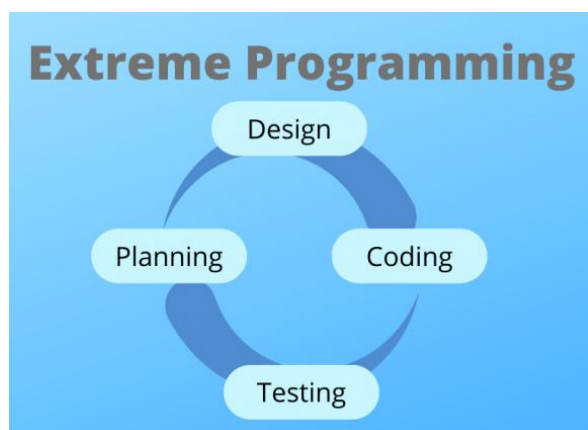
Melalui pengembangan aplikasi antrian online berbasis website menggunakan metode Extreme Programming (XP), diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan Pegadaian dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi nasabah. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses antrian di gerai Pegadaian.

METODE PENELITIAN

Aplikasi ini menggunakan dua jenis metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode Extreme Programming (XP). Adapun metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam pengembangan aplikasi ini, yaitu :

1. Observasi, penulis melakukan pengamatan terhadap sistem antrian di PT. Pegadaian (PERSERO) CP Tomohon, UPC Paslaten.
2. Wawancara, pada tahap ini penulis melakukan wawancara langsung dengan staff dan petugas keamanan di UPC Paslaten untuk mengetahui secara jelas terkait sistem antrian di PT. Pegadaian (PERSERO) CP Tomohon, UPC Paslaten.

Metode yang kedua adalah metode Extreme Programming (XP). Metode XP merupakan salah satu cabang dari metode Agile yang biasanya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang tahapannya terdiri dari planning, design, coding dan testing (Ambarsari et al., 2021). Extreme Programming (XP) adalah metodologi dalam pengembangan agile software development methodologies yang berfokus pada pengkodean (coding) yang menjadi aktivitas utama dalam semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1. Metode Extreme Programming (XP)

Planning

Pada tahapan planning atau perencanaan dilakukan pembuatan modul yang biasanya disebut dengan istilah user stories berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna melalui penjelasan proses bisnis sistem sampai dengan output yang diharapkan dalam sistem yang akan di bangun (Hadinata & Sinaga, 2022). Pada pembuatan aplikasi ini hal pertama yang dilakukan adalah, melakukan observasi dan wawancara kepada user untuk mengetahui kebutuhan user dan mengetahui fungsi/fitur yang hendak diterapkan disistem.

Design

Tahapan ini berfungsi untuk pembuatan alur serta fitur yang gambarkan dalam Use Case Diagram dan Business Process Modeling. Use Case Diagram adalah representasi visual dari interaksi antara pengguna (actor) dengan sistem dalam lingkup yang didefinisikan. Komponen utama dalam Use Case Diagram adalah actor dan Use Case. Business Process Modeling adalah pendekatan untuk merepresentasikan, memodelkan, dan menganalisis proses bisnis suatu organisasi menggunakan notasi grafis dan akat tertentu. Tujuannya adalah untuk memvisualisasikan, memahami, dan meningkatkan proses-proses yang ada dalam suatu entitas bisnis.

Coding

Pada tahapan ini dilakukan implementasi berdasarkan desain yang dibuat. Pembuatan aplikasi antrian online ini menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP MYSQLi dengan bantuan aplikasi Visual Studio Code yang kemudian diintegrasikan dengan API WhatsApp untuk menambah fitur notifikasi.

Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian secara langsung kepada staff dan nasabah untuk mengetahui fungsional aplikasi. Hasil pengujian kemudian dilakukan penarikan kesimpulan serta saran pengembangan yang dapat dilakukan sebagai saran dalam proses pengembangan aplikasi kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem

Aplikasi antrian online Pegadaian ini menggunakan model Extreme Programming dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP MySQL yang kemudian diintegrasikan dengan API WhatsApp untuk menambah fitur notifikasi. Adapun hasil yang diinginkan yaitu agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada berbagai platform perangkat teknologi seperti PC, laptop, handphone maupun tablet.

Aplikasi ini dapat diakses oleh user yang terdiri dari Admin, Penaksir, Kasir dan Nasabah. Nasabah hanya dapat melakukan registrasi melalui form online serta menerima notifikasi informasi antrian saja. Sedangkan menu yang dapat diakses oleh admin adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan login untuk dapat mengakses sistem.
- b. Menambah, mengubah, menghapus, mencari dan melihat data user.
- c. Dapat keluar dari sistem dengan melakukan logout.

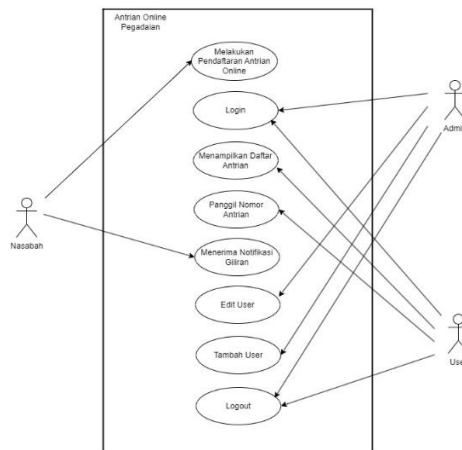
Sedangkan Penaksir dan Kasir menu yang dapat diakses adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan login untuk dapat mengakses sistem.
- b. Melihat daftar antrian.
- c. Memanggil antrian lewat sistem yang dibuat.
- d. Mengirim notifikasi pemanggilan antrian melalui WhatsApp secara langsung lewat sistem yang dibuat.

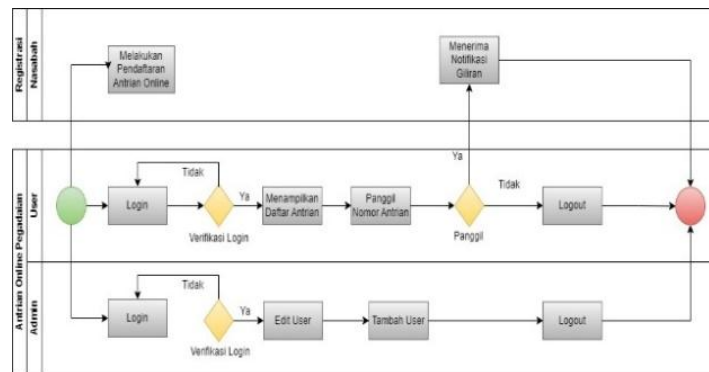
e. Dapat keluar dari sistem dengan melakukan logout.

2. Desain Sistem

Dimana pada tahap ini dilakukan design secara sederhana menggunakan Use Case Diagram dan Business Process Modeling seperti pada Gambar 2 dan Gambar 3. Use Case Diagram dirancang untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem yang akan dibuat. Berdasarkan kedua gambar dibawah, dapat diketahui bahwa Nasabah hanya dapat melakukan registrasi melalui form online dan menerima notifikasi informasi antrian saja. Penaksir dan kasir dapat melakukan login dan logout, melihat daftar antrian, memanggil antrian dan dapat mengirim notifikasi kepada nasabah. Sedangkan admin dapat melakukan login dan logout, menambah, mengubah, menghapus, mencari dan melihat data user.



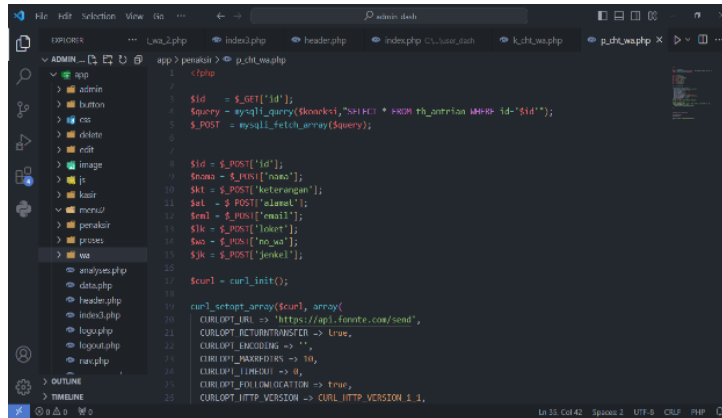
Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Business Process Modeling

3. Coding (Implementasi)

Implementasi aplikasi antrian online dilakukan berdasarkan perancangan Use Case Diagram dan Business Process Modeling. Implementasi perancangan tersebut menggunakan software Visual Studio Code dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP MySQL sehingga menghasilkan sistem yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan user. Seperti pada Gambar 4 yang menampilkan sebagian kode program aplikasi.

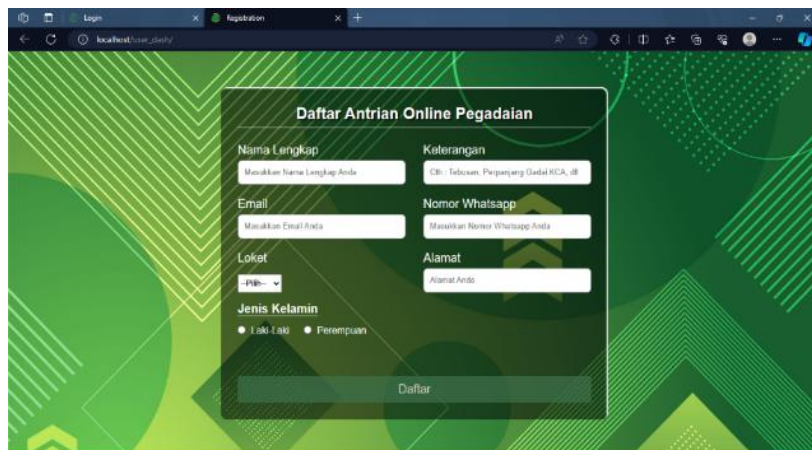


Gambar 4. Sebagian Kode Program Aplikasi

Adapun hasil tampilan dari proses penulisan kode-kode tersebut sebagai berikut :

1. Tampilan Dashboard Untuk Mendaftar Antrian

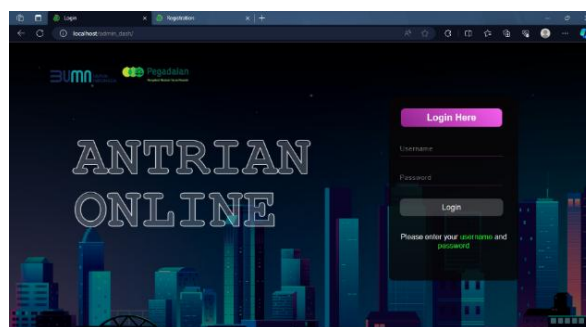
Untuk melakukan registrasi antrian Pegadaian, nasabah harus mengisi data terlebih dahulu di website formulir online yang sudah terkoneksi dengan sistem yang digunakan oleh Penaksir dan Kasir. Disini nasabah diminta untuk memasukan nama lengkap, keterangan, email, nomor WhatsApp aktif yang akan digunakan untuk mengirim notifikasi pemanggilan antrian, loket, alamat, dan jenis kelamin.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Untuk Mendaftar Antrian

2. Tampilan Login Aplikasi

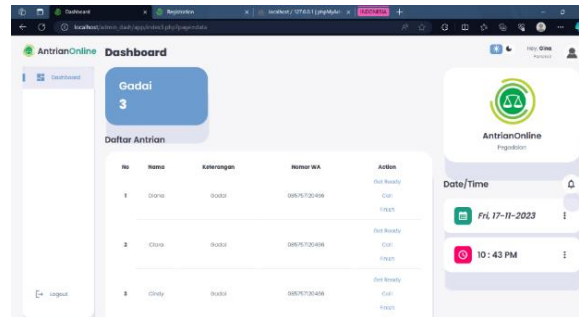
Tampilan ini merupakan tampilan utama sebelum para staff Pegadaian dapat mengakses sistem. Dengan memasukan username dan password yang sudah terdaftar terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem.



Gambar 6. Tampilan Login Aplikasi

3. Tampilan Dashboard Penaksir

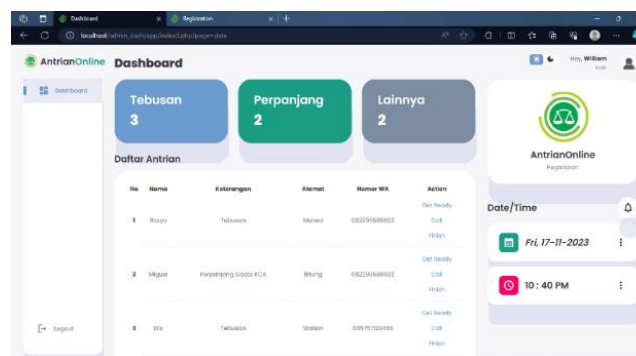
Di tampilan ini Penaksir dapat melihat daftar serta total antrian nasabah yang ingin melakukan proses gadai barang, melakukan pemanggilan antrian lewat sistem serta dapat melihat tanggal dan waktu secara realtime.



Gambar 7. Tampilan Dashboard Penaksir

4. Tampilan Dashboard Kasir

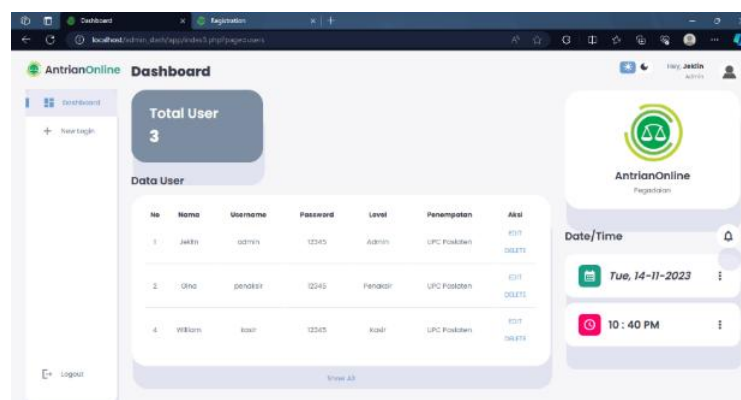
Di tampilan ini Kasir dapat melihat daftar serta total antrian nasabah yang ingin melakukan proses transaksi, melakukan pemanggilan antrian lewat sistem serta dapat melihat tanggal dan waktu secara realtime.



Gambar 8. Tampilan Dashboard Kasir

5. Tampilan Dashboard Admin

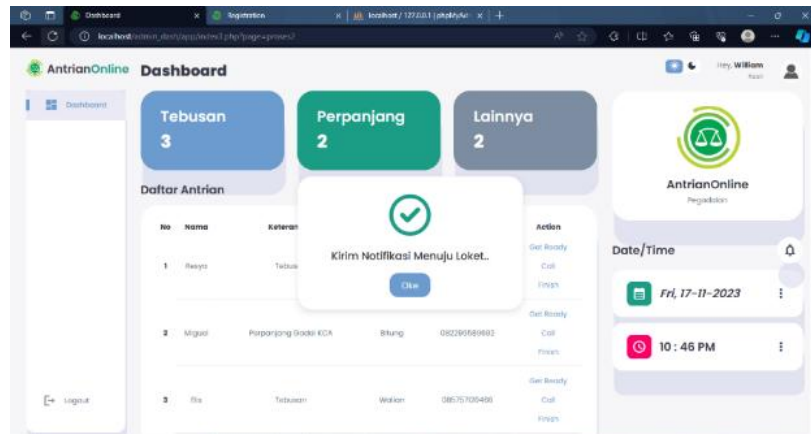
Di tampilan ini Admin dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus user yang dapat mengakses sistem, dapat melihat total keseluruhan user, serta dapat melihat tanggal dan waktu secara realtime.



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin

6. Tampilan Pemanggilan Antrian oleh Penaksir/Kasir

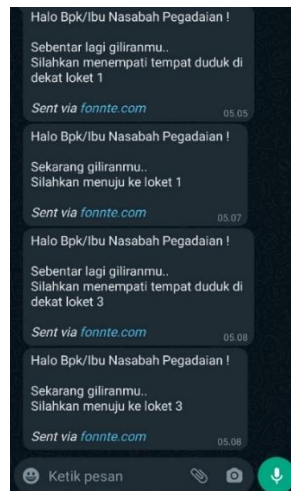
Saat akan melakukan pemanggilan antrian, Penaksir dan Kasir dapat memanggil lewat fitur action dimana terdapat 3 pilihan. Yang pertama ada “Get Ready” dimana fitur tersebut dapat mengirim notifikasi yang berisi informasi agar Nasabah dapat bersiap atau dapat menempati tempat duduk didekat loket yang dipilih melalui aplikasi WhatsApp. Yang kedua ada fitur “Call” dimana fitur tersebut dapat mengirim notifikasi yang berisikan informasi agar nasabah dapat segera menuju loket yang dipilih. Fitur yang terakhir yaitu “Finish” dimana jika Nasabah tersebut sudah dilayani Penaksir/Kasir dapat menyelesaikan atau menghapus Nasabah dari daftar antrian.



Gambar 10. Tampilan Pemanggilan Antrian oleh Penaksir/Kasir

7. Tampilan Notifikasi WhatsApp Nasabah

Tampilan ini berisi notifikasi-notifikasi WhatsApp yang dikirimkan kepada nasabah lewat fitur-fitur pemanggilan yang dilakukan oleh Penaksir/Kasir.



Gambar 11. Tampilan Notifikasi WhatsApp Nasabah

KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi ini memberikan manfaat yang signifikan bagi pihak Pegadaian dan nasabahnya. Metode XP memungkinkan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan aplikasi antrian online ini, kebutuhan nasabah dan pihak

Pegadaian dapat berubah seiring waktu. Dengan menerapkan XP, tim pengembang dapat dengan cepat menyesuaikan rencana dan tugas pengembangan sesuai dengan perubahan tersebut. Hal ini memastikan bahwa aplikasi tetap relevan dan memenuhi harapan pengguna. Secara keseluruhan, pengembangan “Aplikasi Antrian Online Pegadaian Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming (XP), memungkinkan nasabah dapat mendaftar antrian secara online melalui website yang telah dibuat dan penaksir serta kasir dapat langsung memanggil antrian melalui notifikasi WhatsApp. Diharapkan penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi layanan dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi nasabah serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

DAFTAR REFERENSI

- Ambarsari, L. S., Puspitasari, W., & Syahrina, A. (2021). Perancangan Modul Landing Page Dan Pembayaran Pada Website Pahamee Tentang Kesehatan Mental Menggunakan Metode Extreme Programming. *E-Proceeding of Engineering*, 8(5), 9639–9645.
- Hadinata, E., & Sinaga, T. H. (2022). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Fitur Interoperabilitas Pada Aplikasi Bioinformatika. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1526. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4238>
- Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 5(1), 44. <https://doi.org/10.36549/ijis.v5i1.66>
- Khoeriyah, Y. S., Indah, R. N., & Ruqayah, F. (2021). Pemanfaatan Layanan Whatsapp Gateway sebagai Sistem Notifikasi Pinjaman (SINOPI) di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 5(1), 97–118. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v5i1.97-118>
- Damayati, Sulistiani, H., & Umpu, E. F. G. S. (2021). analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan siswa pada SD Ar-Raudah Bandarlampung. *Jurnal Teknologi Dan INformasi (JATI)*, 11(1), 40-45.