
IMPLEMENTASI METODE FIRST COME FIRST SERVE PADA SISTEM INFORMASI ANTRIAN PELAYANAN MENGGUNAKAN WEBSITE

Andy Dharmalau¹⁾, Indra Hiswara²⁾, Noviana Martiningsih³⁾

^{1,2}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma

³Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma

Correspondence author: A.Dharmalau, andy.d@swadharma.ac.id, Jakarta, Indonesia

Abstract

One of the services businesses currently developing is pawnshop services. One of the business actors in the pawnshop business is PT. Pegadaian is a State-Owned Enterprise (BUMN) company. One of them is the North Jakarta branch of the Kelapa Gading pawnshop. Daily operational activities in this Pegadaian business unit are not optimal for servicing the customers. It realized plenty of customer queues piling up when making transactions. A solution is needed to overcome this problem. This research aims to design a queue-based service information system applying the First Come First Serve (FCFS) method. With this designed system, customers come first and will be served first. The results of the tests show that the system design is running well according to plan. It is hoped that the existence of a service application with a queue can improve service quality and operational performance.

Keywords: *pawnshop, first come first serve, queue application*

Abstrak

Bisnis jasa pelayanan yang berkembang pada saat ini salah satunya jasa pelayanan pegadaian. Salah satu pelaku usaha dalam bisnis pegadaian ini adalah PT. Pegadaian, merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Salah satunya kantor pegadaian cabang Kelapa Gading Jakarta Utara. Kegiatan operasional sehari-hari di unit usaha Pegadaian ini belum maksimal dalam pelayanannya kepada pelanggan. Hal ini terlihat dari banyaknya penumpukan antrian pelanggan pada saat melakukan transaksi. Melihat permasalahan yang terjadi, dibutuhkan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang sistem informasi pelayanan dengan antrian berbasis metode First Come First Serve (FCFS). Sehingga dengan sistem yang dirancang ini, pelanggan datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan pada rancangan sistem berjalan dengan baik sesuai dengan rencana. Adanya aplikasi pelayanan dengan antrian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan dan kinerja di dalam operasionalnya.

Kata Kunci: *pegadaian, sistem antrian, first come first served (fcfs)*

A. PENDAHULUAN

Teknologi informasi pada saat ini memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai sektor baik di sektor Industri, Jasa Pelayanan, Pendidikan, Pemerintahan dan lainnya (Fathony et al., 2021). Penggunaan teknologi informasi ini sangat diperlukan dalam menunjang aktivitas operasional suatu perusahaan (Dharmalau et al., 2021).

Bisnis jasa pelayanan banyak berkembang pada saat ini (Najwaini et al., 2016). Salah satu bisnis jasa pelayanan yang saat ini sedang berkembang yaitu jasa pelayanan pegadaian (Fatimah et al., 2021). Proses yang terjadi di dalam pegadaian adalah memberikan hutang kepada orang yang berhutang dengan sejumlah barang sebagai jaminan hutangnya (Zulaikha & Handayanto, 2021). Barang tersebut dapat ditebus kembali dan juga dapat dijual oleh orang yang memberikan hutang apabila yang berhutang tidak dapat melunasi kewajibannya, sesuai dengan kesepakatan yang telah ditentukan.

Salah satu pelaku usaha dalam bisnis pegadaian ini adalah PT. Pegadaian merupakan perusahaan milik negara (BUMN) (Dur & Rumaida, 2022). Usaha sektor keuangan Indonesia ini bergerak pada 3 (tiga) lini bisnis perusahaan yaitu pembiayaan, emas, dan aneka jasa. Salah satunya kantor pegadaian cabang Kelapa Gading Jakarta Utara.

Kegiatan operasional sehari hari di unit usaha pegadaian kantor cabang Kelapa Gading belum maksimal dalam pelayanannya kepada pelanggan. Terlihat dari banyaknya penumpukan antrian pelanggan yang akan melakukan transaksi.

Urutan antrian dilakukan dengan nomor antrian kertas dan dipanggil secara urut untuk mendapatkan pelayanan. Keterbatasan sumber daya yang digunakan juga menjadi salah satu penyebab terjadinya penumpukan antrian untuk mendapatkan pelayanan.

Antrian merupakan proses yang berhubungan dengan kedatangan seorang

pelanggan pada suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam suatu baris (antrian) untuk mendapatkan sebuah pelayanan dalam melakukan transaksi dan akan meninggalkan fasilitas tersebut setelah dilayani (Farkhan et al., 2013; Sari et al., 2017). Antrian terbentuk jika banyaknya pelanggan yang dilayani melebihi kapasitas yang tersedia (Botutihe et al., 2018).

Selain itu, dalam penyajian laporan pun masih membutuhkan waktu yang lama. Hal ini dikarenakan datanya masih dalam bentuk dokumen kertas, sehingga perlu banyak proses lagi sampai menjadi suatu laporan yang diinginkan oleh pimpinan.

Melihat permasalahan yang terjadi, dibutuhkan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Dibutuhkan sebuah sistem informasi pelayanan pegadaian (Zulaikha & Handayanto, 2021) dengan memiliki fasilitas antrian berbasis *website* dengan menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) (Nafik & Astuti, 2017). *First Come First Served (FCFS)* atau *First In First Out (FIFO)* yaitu pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Misalnya: Sistem antrian pada Bank, SPBU, dan lain - lain.

Sehingga pada sistem yang dirancang bagi pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Sistem pelayanan pelanggan yang dibangun berbasis Web ini dalam penggunaannya mendukung banyak pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan PHP, Javascript, dan CSS sebagai user interface. Database yang digunakan adalah MySQL (Zulaikha & Handayanto, 2021).

Tujuan dari penelitian ini untuk merancang sistem informasi pelayanan dengan antrian berbasis web dengan menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) (Sari et al., 2017) yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi (Fatimah et al., 2021).

B. METODE PENELITIAN

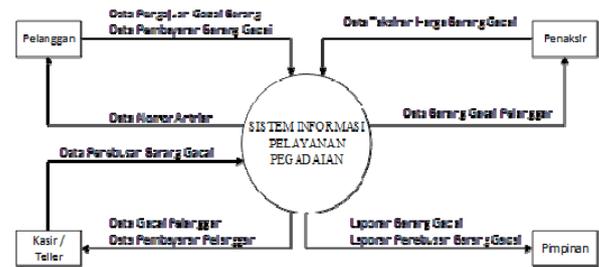
Penelitian yang dilakukan menggunakan metode Kualitatif dengan cara mengumpulkan data data dilapangan. Pengumpulan data ini, dilakukan dengan teknik pengumpulan data observasi dan interview (Sugiyono, 2017). Metode observasi merupakan metode pengamatan langsung ke lapangan untuk meneliti terhadap objek - objek dan dokumen - dokumen yang diamati sehingga diperoleh suatu gambaran untuk menganalisa sistem pelayanan nasabah pegadaian dengan antrian yang terjadi pada Kantor Pegadaian Cabang Kelapa Gading. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan bagian terkait yaitu pimpinan dan staf.

Selain observasi dan wawancara dilakukan juga studi kepustakaan untuk pencarian sumber informasi mengenai sistem informasi pelayanan baik dari buku referensi, jurnal penelitian, skripsi dan informasi dari internet yang dapat menunjang penelitian ini. Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan berbagai teori yang mendukung penelitian. Merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam proses penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi di kantor pelayanan pagadaian, dapat dijelaskan dengan diagram arus data pada gambar 1. Sedangkan Permasalahan yang dihadapi dapat dilakukan analisa dengan menggunakan metode *SWOT (Strength, Weakness, Opportunities, Threats)*. Hasil analisisnya sebagai berikut:

Strengths: Memiliki SDM yang cukup mumpuni dari aspek bidang keilmuan. Ketersediaan komputer untuk pengolahan data. Lokasi yang strategis



Gambar 1. DFD Sistem Berjalan

Weakness: Proses antrian yang masih menggunakan sistem kertas antrian sehingga menyebabkan penumpukan nasabah. Penyimpanan dokumen arsip yang tidak rapih sehingga membutuhkan waktu tertentu dalam pembuatan laporan. Belum adanya sistem informasi untuk mengolah data pegadaian

Opportunities: Semakin banyak usaha kecil dan mikro yang membutuhkan modal. Meningkatnya jumlah kebutuhan ekonomi rumah tangga. Jumlah penduduk yang semakin meningkat dan penyebaran penduduk yang merata, memungkinkan untuk dibuka unit/outlet bar.

Threats: Kurang nya informasi mengenai sistem pegadaian kepada nasabah. Banyak munculnya kompetitor baru. Semakin meningkat tuntutan dari nasabah untuk pelayanan yang cepat dan memuaskan.

Strategi **Strengths-Opportunities:** Memanfaatkan komputer yang ada untuk dibuatkan suatu sistem informasi untuk mengolah data pegadaian

Strategi **Weakness-Opportunities:** Merancang sistem informasi pelayanan pegadaian untuk memudahkan nasabah dalam melakukan transaksi pegadaian dan menghindari antrian yang menumpuk pada kantor cabang pegadaian. Merancang sistem informasi agar memudahkan dalam pembuatan laporan.

Strategi **Strengths- Threats:** Memberikan pelatihan kepada karyawan tentang bagaimana cara memberikan edukasi kepada calon nasabah. Menjaga kualitas layanan dan meningkatkan empati kepada nasabah

Strategi **Weakness-Threats**: Membuat suatu sistem yang dapat memudahkan karyawan/sales dalam memberikan edukasi dan informasi mengenai transaksi pegadaian

Permasalahan Sistem Yang Berjalan

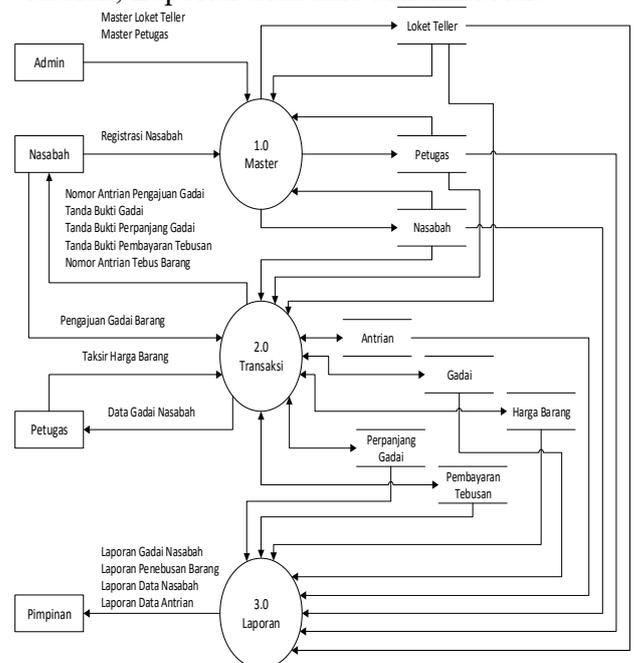
Setelah melihat dan mempelajari analisa yang dilakukan dari sistem yang berjalan, maka didapati beberapa kelemahan antara lain belum memiliki aplikasi sistem pelayanan nasabah dengan antrian yang terkomputerisasi dengan baik sehingga terjadi penumpukan antrian. pelayanan di Pegadaian Kantor Cabang Kelapa Gading belum maksimal kepada pelanggan dalam melakukan transaksi, penyajian laporan pun masih membutuhkan waktu tertentu dikarenakan datanya yang masih tercecer karena masih dalam bentuk kertas dan perlu banyak proses lagi sampai menjadi suatu laporan yang diinginkan oleh pimpinan atau manajer.

Penelitian ini mempergunakan metode desain dan metode pengembangan sistem. Metode yang dipergunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan mengadopsi model *waterfall*.

Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan aplikasi sistem informasi pelayanan digunakan model *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Penggunaan *Data Flow Diagram* yang merupakan sebuah metode untuk mendefinisikan masukan dan keluaran data. Diagram DFD ini banyak digunakan dalam memodelkan suatu sistem secara logika tanpa mempertimbangkan tempat penyimpanan dari datanya. Sedangkan *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk mendeskripsikan data berdasarkan entitas serta hubungan antara entitas dengan menggunakan notasi. Diagram ERD menggunakan beberapa simbol dalam sebuah relasi untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data. Pada gambar 3

berikut ini merupakan pemodelan sebuah rancangan sistem dengan menggunakan diagram DFD. Proses yang terjadi akan digambarkan dengan menggunakan diagram level nol. Pada gambar 2 ini merupakan model diagram level nol dari sistem yang dirancang. Terlihat bahwa aliran data dari sistem ini memiliki 3 proses yang dimulai dari proses Input data master yang meliputi: Data Loker, Data *Teller*, Data nasabah. Lalu dilanjutkan dengan proses transaksi yang terdiri dari: Proses Gadai, Proses Pembayaran/Tebusan, Proses Perpanjangan. Proses yang terakhir yaitu proses pelaporan yang terdiri dari: Laporan Transaksi gadai, Laporan transaksi penebusan barang, Laporan transaksi data antrian, Laporan transaksi data nasabah.

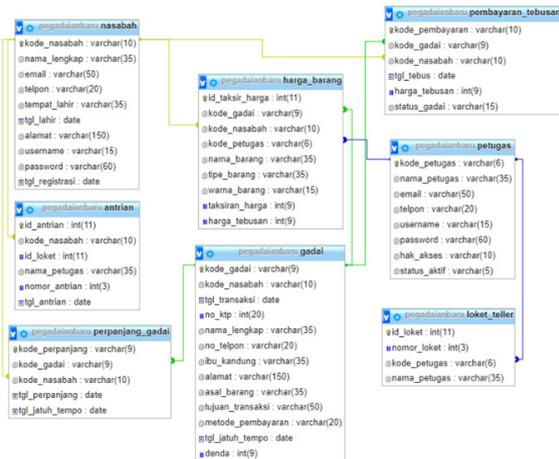


Gambar 2. Diagram Level Nol Rancangan Sistem

Diagram Logical Record Structure

Diagram *Logical Structure Record* merupakan diagram yang menggambarkan tabel-tabel yang ada pada *database* beserta hubungan relasi antar tabelnya. Sehingga dengan melihat diagram ini kita dapat mengetahui tabel apa saja yang ada pada

database dan hubungan antar tabelnya. Pada gambar 4 berikut ini gambaran diagramnya



Gambar 3. Diagram Logical Record Structure Rancangan Sistem

Pada diagram pada gambar 3 diatas dapat diketahui ada 7 tabel yang dibuat pada data base yaitu: Tabel Nasabah, Tabel Antrian, Tabel Perpanjangan Gadai, Tabel Harga Barang, Tabel Gadai, Tabel Loket Teller, Tabel Petugas, Tabel Pembayaran Tebusan. Pada diagram pada gambar 4 diatas dapat diketahui ada 7 tabel yang dibuat pada data base yaitu: Tabel Nasabah, Tabel Antrian, Tabel Perpanjangan Gadai, Tabel Harga Barang, Tabel Gadai, Tabel Loket Teller, Tabel Petugas, Tabel Pembayaran Tebusan.

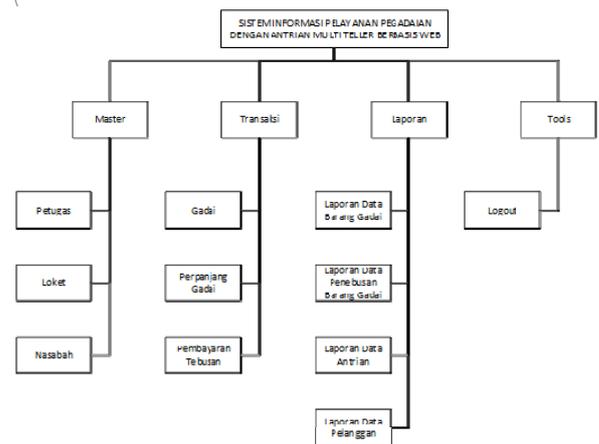
Implementasi

Tahap implementasi yang merupakan proses konversi dari sebuah desain sistem menjadi kode program. Sistem yang ada dan telah berjalan pada saat ini dikembangkan menggunakan bahasa program *Page Hypertext Pre-Processor (PHP)* yang telah menerapkan konsep *Object Oriented Programming (OOP)*. Sistem ini juga menggunakan server dan database lokal untuk menyimpan data dan dapat diakses kembali setiap saat dibutuhkan. Untuk *server* digunakan *server* lokal dari aplikasi *XAMPP* untuk membangun aplikasi berbasis web dan *database MySQL*.

Hasil dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah rancangan sebuah sistem yang merupakan usulan untuk solusi dan perbaikan dari sistem yang ada. Berikut ini akan ditampilkan hasil rancangannya.

Rancangan Struktur Tampilan

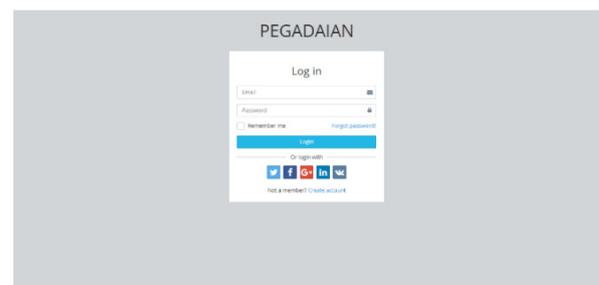
Rancangan dari struktur tampilan dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Rancangan Struktur Tampilan

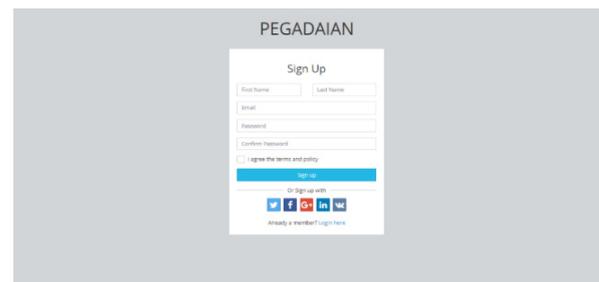
Rancangan Layar Sistem

Berikut ini rancangan layar sistem yang dirancang, ditampilkan dalam bentuk *print screen* dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Gambar 5 menampilkan halaman login pada sistem yang dibuat.

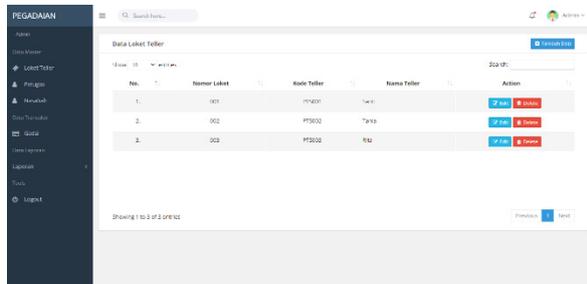


Gambar 6. Tampilan Halaman Registrasi

Implementasi Metode First Come First Serve Pada Sistem Informasi Antrian Pelayanan Menggunakan Website

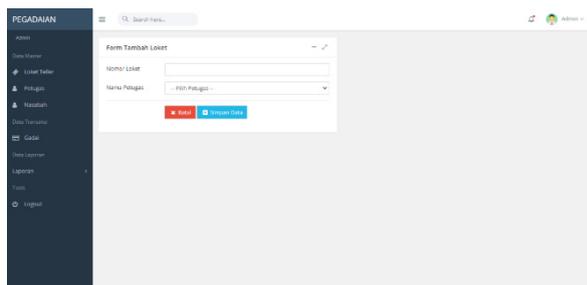
Andy Dharmalau, Indra Hiswara, Noviana Martiningsih

Untuk dapat mengakses sistem harus melakukan pendaftaran atau registrasi terlebih dahulu. Halaman tampilan registrasi dapat dilihat pada Gambar 6 yang menampilkan halaman registrasi pada sistem yang dibuat.



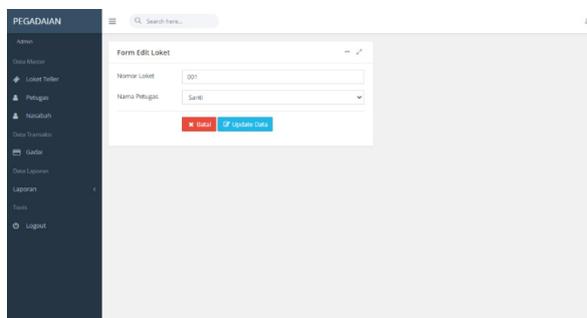
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Loket Teller

Pada sistem terdapat loket teller yang menjadi loket pelayanan kepada nasabah. Untuk melihat tampilan data Loket dapat dilihat pada gambar 7 diatas.



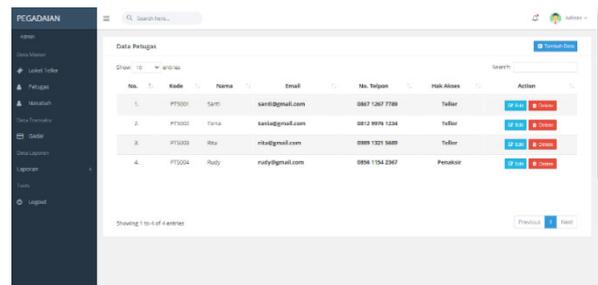
Gambar 8. Tampilan Halaman Form Tambah Data Loket Teller.

Pada gambar 8 merupakan tampilan dari halaman untuk menambah jumlah loket teller jika diperlukan.



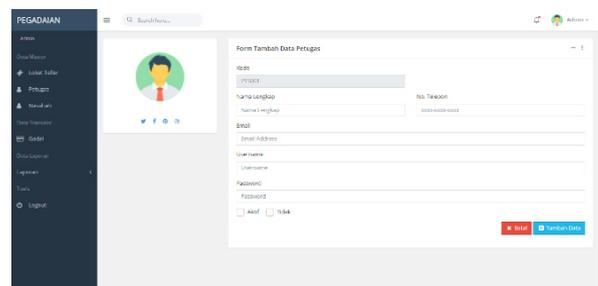
Gambar 9. Tampilan Halaman Form Edit Data Loket Teller

Pada gambar 9 merupakan tampilan dari halaman untuk melakukan perubahan pada loket teller jika diperlukan.



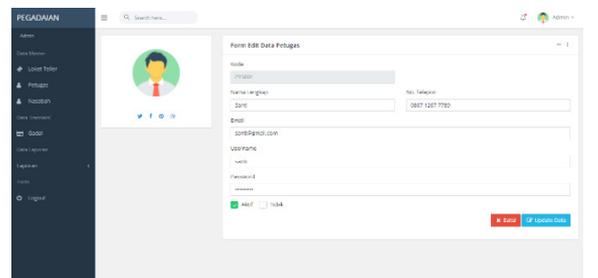
Gambar 10. Tampilan Halaman Data Petugas

Pada gambar 10 merupakan tampilan dari halaman yang menampilkan data petugas.



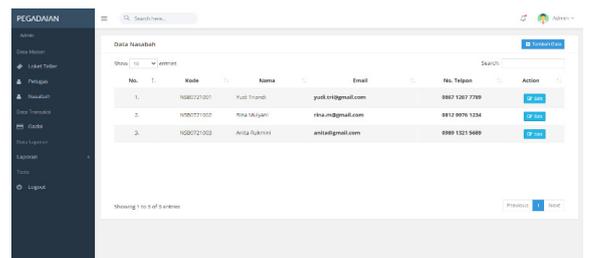
Gambar 11. Tampilan Halaman Form Tambah Data Petugas

Pada gambar 11 merupakan tampilan dari halaman untuk menambah jumlah data petugas jika diperlukan.



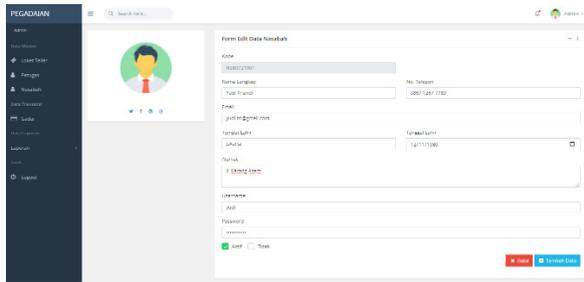
Gambar 12. Tampilan Halaman Form Edit Data Petugas

Pada gambar 12 merupakan tampilan dari halaman untuk merubah data petugas jika diperlukan.



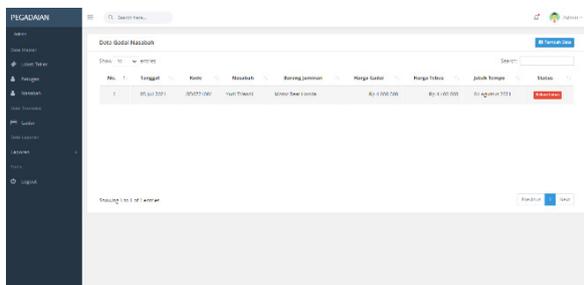
Gambar 13. Tampilan Halaman Data Nasabah

Pada gambar 13 merupakan tampilan dari halaman data nasabah.



Gambar 14. Tampilan Halaman Form Edit Data Nasabah

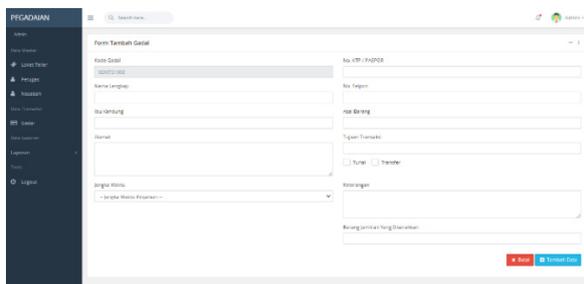
Pada gambar 14 merupakan tampilan dari halaman untuk merubah data nasabah jika diperlukan.



Gambar 15. Tampilan Halaman Data Gadai

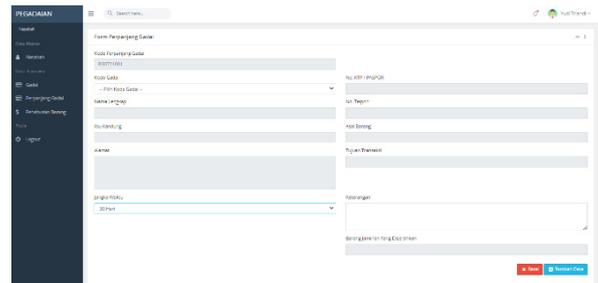
Pada gambar 15 merupakan tampilan dari halaman data dari transaksi dari data gadai

Pada gambar 16 merupakan tampilan dari halaman untuk menambah data gadai jika diperlukan.

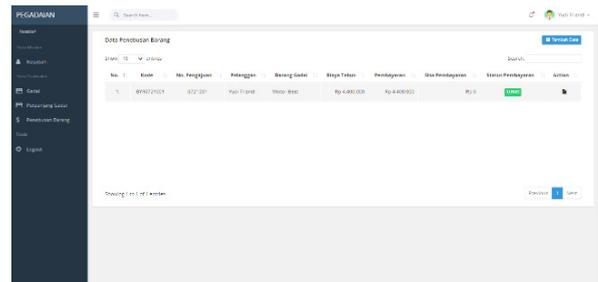


Gambar 16. Tampilan Halaman Form Tambah Data Gadai

Pada gambar 17 merupakan tampilan dari halaman untuk menambah perpanjangan waktu gadai jika diperlukan.

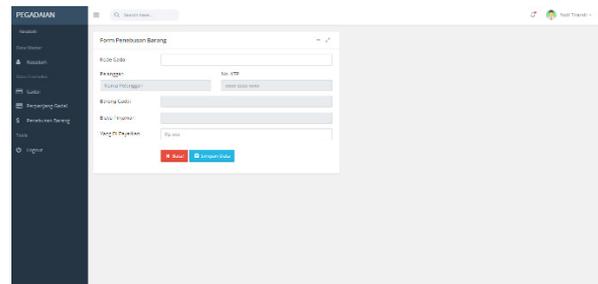


Gambar 17. Tampilan Halaman Form Perpanjangan Gadai



Gambar 18. Tampilan Halaman Data Penebusan Barang

Pada gambar 18 merupakan tampilan dari halaman untuk data penebusan barang.



Gambar 19. Tampilan Halaman Form Tambah Penebusan Barang

Pada gambar 19 merupakan tampilan dari halaman untuk menambah penebusan barang jika diperlukan.



Gambar 20. Tampilan Halaman Laporan Barang Gadai

Pada gambar 20 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat laporan barang gadai

No.	Kode	No. Pengajuan	Tanggal Pengajuan	Tanggal Barang Dibebaskan	Biaya Yang Diperjankan	Biaya Tekan Barang	Jumlah Waktu (Hari)
1.	7888721001	8721001	01 Jul 2021	30 Jul 2021	Rp 4.000.000	Rp 4.000.000	30
2.	7888721002	8721002	12 Jul 2021	30 Agustus 2021	Rp 450.000	Rp 450.000	30
Total :					Rp 4.450.000,-	Rp 4.450.000,-	

Gambar 21. Tampilan Halaman Laporan Penebusan Barang

Pada gambar 21 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat laporan penebusan barang gadai.

No.	Tanggal	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Total
1.	01 Jul 2021	20	15	21	56
2.	02 Jul 2021	5	3	10	18
3.	03 Jul 2021	31	28	28	87
4.	04 Jul 2021	5	3	10	18
5.	05 Jul 2021	20	15	21	56

Gambar 22. Tampilan Halaman Laporan Data Antrian

Pada gambar 22 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat jumlah nasabah dan antrian perharinya.

Pada gambar 23 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat laporan nasabah pegadaian.

No.	Tanggal	Kode	Nama	Email	No. Telepon
1.	01 Jul 2021	PL0021001	Yuli Franki	yuli.f@gmail.com	-
2.	01 Jul 2021	PL0021002	Rina Mujani	rina.m@gmail.com	-
3.	05 Jul 2021	PL0021003	Ti Rudiyanto	ti.rudi@gmail.com	-
4.	10 Jul 2021	PL0021004	Anja Rumeni	anja.r@gmail.com	-
5.	11 Jul 2021	PL0021005	Baga Nemanan	baga.n@gmail.com	-

Gambar 23. Tampilan Halaman Laporan Data Nasabah

Pengujian

Setelah proses desain dan implementasi selesai, maka dilanjutkan pengujian sistem.

Pada penelitian ini telah dilakukan dua metode pengujian sistem; yaitu pengujian *White Box* dan pengujian *Black Box*. Pada pengujian *White Box Testing* pada saat modul pengkodean program, hal ini dilakukan untuk menjamin bahwa pada kode program tidak terdapat kesalahan sintaksis atau logis. Selanjutnya dilakukan juga dengan metode *Black Box Testing* untuk pengujian fungsionalitas sistem, agar sistem bekerja sesuai dengan yang diinginkan

D. PENUTUP

Sistem yang berjalan pada Pegadaian Kantor Cabang Kelapa Gading, belum memiliki aplikasi pelayanan yang terkomputerisasi. Adanya aplikasi pelayanan nasabah dengan dilengkapi antrian ini dapat meningkatkan mutu pelayanan didalam operasionalnya. Adanya sistem pelayanan ini dapat menghemat waktu untuk pencarian, pencatatan dan pembuatan laporan.

Untuk penelitian yang selanjutnya dapat dilakukan dengan menerapkan metode yang lain untuk menganalisa dan mendapatkan informasi tentang kelemahan sistem berbasis website. Sehingga diharapkan dapat diperoleh informasi yang baru sebagai acuan untuk perbaikan sistem.

E. DAFTAR PUSTAKA

Botutihe, K., Sumarauw, J. S. ., & Karuntu, M. (2018). Analisis Sistem Antrian Teller Guna Optimalisasi Pelayanan Pada PT. Bank Negara Indonesia (BNI) 46 Cabang Unit Kampus Manado. *Jurnal EMBA*, 6(3), 1388–1397. <https://doi.org/10.35794/emba.v6i3.20223>

Dharmalau, A., Suhanda, Y., & Nurlaela, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Purna Jual Berbasis Customer Relationship Management. *Jurnal Rekayasa Informasi*

- Swadharma(JRIS)*, 01(01), 1–8.
- Dur, S., & Rumaida, R. (2022). Utilitas Sistem Antrian Pada PT. Pegadaian (Persero) UPC Batangtoru. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(2), 408–420.
<https://doi.org/10.31604/jips.v9i6.2022.1933-1939>
- Farkhan, F., Hendikawati, P., & Arifudin, R. (2013). Aplikasi Teori Antrian dan Simulasi pada Pelayanan Teller Bank. *UNNES Journal Of Mathematics*, 2(1), 17–23.
<https://doi.org/10.15294/UJM.V2I1.1717>
- Fathony, R., Muradi, M., & Sagita, N. I. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Publik Di Lingkungan Pemerintah Kota Bandung. *Jurnal Agregasi : Aksi Reformasi Government Dalam Demokrasi*, 9(2), 118–130.
<https://doi.org/10.34010/agregasi.v9i2.5581>
- Fatimah, Arfianty, & Agustina, N. (2021). Utilitas Sistem Antrian Pada PT. Pegadaian (Persero) Cabang Rappang. *Economos : Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 89–97.
<https://doi.org/10.31850/economos.v4i2.819>
- Nafik, A. R., & Astuti, Y. P. (2017). Perbandingan Waktu Tunggu Rata-Rata Nasabah Pada Pelayanan Teller Bank Menggunakan Metode FCFS Dan SPF. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 3(6), 116–123.
- Najwaini, E., Pratomo, A., Arisanti, E. A., & Mutia Mariska. (2016). Aplikasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Android Pada PDAM Kota Banjarmasin. *Positif*, 2(1), 21–27.
- Sari, N. P., Sugito, & Warsito, B. (2017). Penerapan Teori Antrian Pada Pelayanan Teller Bank X Kantor Cabang Pembantu Puri Sentra Niaga. *Gaussian*, 6(1), 81–90.
<https://doi.org/10.14710/j.gauss.6.1.81-90>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Zulaikha, D., & Handayanto, A. (2021). Aplikasi Sistem Nomer Antrian Nasabah Berbasis Web di PT Pegadaian (Persero) UPC Rejosari Kendal. *Science and Engineering National Seminar*, 6(1), 337–343.