

Pengembangan Sistem Informasi Pegadaian Emas Berbasis Web pada PT. Pegadaian di Cabang Palembang

Andiki Sianipar ¹⁾, Evi Yulianti ²⁾, Dona Marcellina ³⁾
^{1,2,3}Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri
 20 Ilir Jl. Jend. Sudirman 30126 Ilir Timur I Sumatera Selatan
 e-mail: 2022210044@students.uigm.ac.id¹, Eviyulianti@uigm.ac.id²,
Donamarcelina@uigm.ac.id³

ABSTRAK

Pengelolaan operasional pegadaian emas di PT Pegadaian Cabang Palembang saat ini terhambat oleh teknik pencatatan manual yang menimbulkan risiko kesalahan entri data yang cukup besar dan keterlambatan pemantauan tanggal jatuh tempo. Proyek ini bertujuan untuk mengatasi kesulitan tersebut dengan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Gadai Emas berbasis web yang memanfaatkan pendekatan Waterfall dan arsitektur teknologi Monolit Modern (Laravel, React JS, Inertia.js). Sistem ini dirancang untuk menggabungkan seluruh siklus transaksi, termasuk input data pelanggan, penilaian nilai otomatis, dan peringatan waktu nyata untuk pengingat tanggal jatuh tempo dan identifikasi item lelang. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa sistem tersebut efektif dalam meningkatkan efisiensi administrasi, memastikan keakuratan data, dan mempercepat pengambilan keputusan tentang pengelolaan aset agunan yang transparan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Gadai Emas, Waterfall, Laravel, Notifikasi Otomatis.

ABSTRACT

The operational management of gold pawning at PT Pegadaian Palembang Branch is now impeded by manual recording techniques, leading to considerable risks of data entry errors and delays in monitoring maturity dates. This project aims to address these difficulties by developing a web-based Gold Pawn Management Information System utilizing the Waterfall approach and Modern Monolith technology architecture (Laravel, React JS, Inertia.js). The system is engineered to incorporate the whole transaction cycle, including customer data input, automatic value assessment, and real-time alerts for maturity date reminders and auction item identification. The results of Black Box testing indicate that the system is effective in enhancing administrative efficiency, ensuring data accuracy, and accelerating decision-making about transparent collateral asset management.

Keywords: Information System, Gold Pawn, Waterfall, Laravel, Automatic Notification.

PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi sangat mempengaruhi penyelenggaraan jasa keuangan, khususnya di industri pembiayaan gadai emas. PT Pegadaian, sebagai lembaga keuangan milik pemerintah yang menyediakan layanan gadai, dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat, akurat, serta mudah diakses oleh masyarakat [1], [2]. Namun, hasil observasi pada PT Pegadaian Cabang Palembang menunjukkan bahwa

beberapa proses operasional terkait transaksi gadai emas, perpanjangan, dan pelunasan (tebus) masih menghadapi kendala dalam efisiensi pengelolaan data.

Saat ini, pengelolaan data transaksi gadai emas di cabang tersebut masih dilakukan melalui sistem pencatatan yang belum terintegrasi secara menyeluruh, mulai dari pendataan nasabah, detail barang jaminan emas, taksiran nilai, hingga pemantauan status jatuh tempo. Prosedur

pencatatan yang belum terkomputerisasi secara penuh ini berpotensi menimbulkan kesalahan input (human error), sulitnya sinkronisasi data antar bagian, dan hambatan dalam menelusuri riwayat transaksi secara cepat. Ketiadaan fungsi pengingat otomatis mengakibatkan petugas kesulitan dalam mengidentifikasi secara tepat waktu mengenai barang jaminan yang mendekati jatuh tempo maupun barang yang seharusnya sudah masuk dalam kategori lelang. Hal ini berisiko menimbulkan keterlambatan penanganan transaksi yang dapat merugikan nasabah maupun menurunkan efektivitas manajemen aset perusahaan.

Permasalahan tersebut menjadi semakin mendesak mengingat tingginya minat masyarakat Palembang terhadap layanan gadai emas sebagai solusi keuangan cepat. Dengan volume transaksi yang terus meningkat, metode pengelolaan data yang masih bersifat parsial dan manual semakin sulit dipertahankan karena dapat memengaruhi kualitas pelayanan secara keseluruhan.

Sistem informasi manajemen yang dihosting di web telah ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya pada unit bisnis analog untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menjamin integritas data [3]. Dalam perkembangannya, penggunaan arsitektur modern monolith dengan framework Laravel, React JS, dan Inertia.js menawarkan solusi pengembangan aplikasi yang cepat, efisien, serta mampu memberikan performa tinggi dan pengalaman pengguna (User Experience) yang interaktif, sehingga sesuai digunakan pada sistem transaksi keuangan [4]

Proses pengembangan perangkat lunak Waterfall digunakan untuk membuat sistem informasi manajemen pegadaian emas berbasis web di Pt Pegadaian Cabang Palembang dalam menanggapi kesulitan tersebut. Sistem ini dirancang untuk mengotomatiskan siklus layanan lengkap, yang mencakup fungsionalitas input data, perhitungan estimasi otomatis, dan kemampuan pemberitahuan waktu nyata untuk pemberitahuan tanggal jatuh tempo. Dengan integrasi teknologi modern ini, diharapkan sistem tidak hanya stabil secara

dokumentasi, tetapi juga mampu memberikan akurasi data yang tinggi bagi PT Pegadaian Cabang Palembang.

METODE PENELITIAN

Pendekatan *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan linier, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. [5]

Tahapan dalam teknik *Waterfall* meliputi Analisis Kebutuhan, Pengembangan Sistem, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan dipastikan. Fase pengembangan sistem berupaya mengubah persyaratan ini menjadi representasi desain, termasuk diagram *Unified Modeling Language* (UML), pembuatan basis data, dan arsitektur sistem.

Teknik *Waterfall* menawarkan kejelasan proses dan meningkatkan kontrol atas pengembangan sistem melalui alur yang terorganisir dan terdokumentasi dengan baik [6]

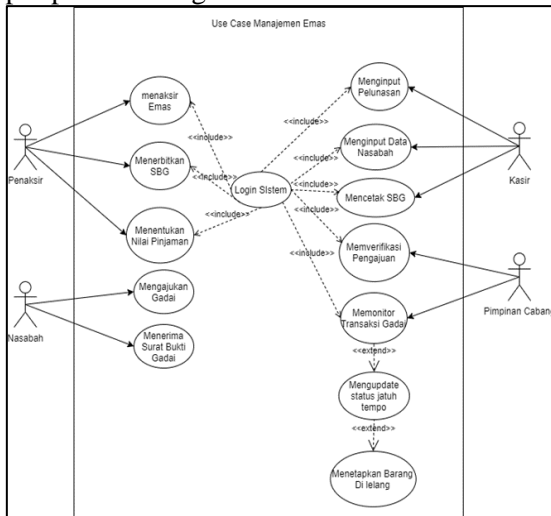


Gambar 1. Metode Waterfall

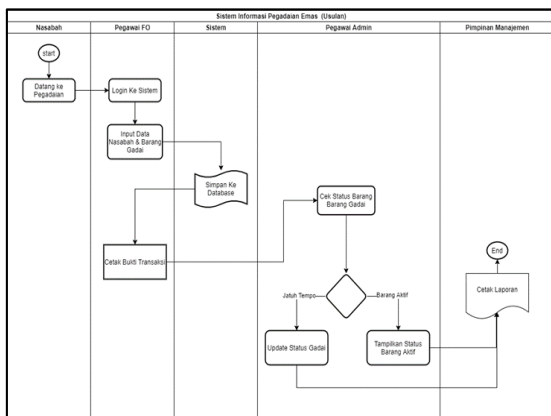
HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Sistem Manajemen Emas menggambarkan proses transaksi gadai emas pada PT Pegadaian Cabang Palembang. Proses dimulai dari pengajuan gadai oleh nasabah, dilanjutkan dengan penaksiran emas dan penentuan nilai pinjaman oleh penaksir. Setelah itu, sistem menerbitkan Surat Bukti Gadai (SBG), kemudian kasir menginput data nasabah dan mencetak SBG.

Pimpinan cabang berperan dalam memverifikasi dan memonitor transaksi gadai. Selain itu, kasir juga memproses pelunasan transaksi. Sistem secara otomatis memperbarui status jatuh tempo, sedangkan barang yang telah jatuh tempo dapat ditetapkan sebagai barang lelang oleh pimpinan cabang.



Gambar 3. UseCase

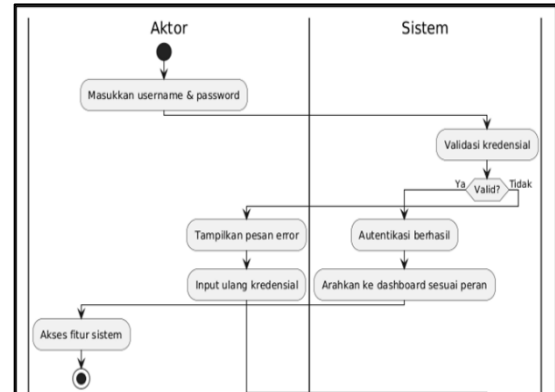


Gambar 3. Flowchart

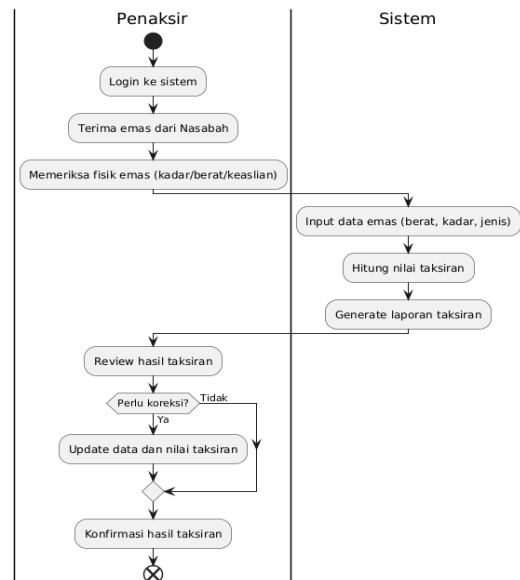
Menurut diagram alur sistem yang disarankan ini, produk akhir harus membuat pekerja lebih efisien, mengurangi jumlah

kesalahan yang dibuat saat memasukkan data, dan memberi manajer akses ke informasi yang lebih mutakhir untuk keputusan yang lebih baik.

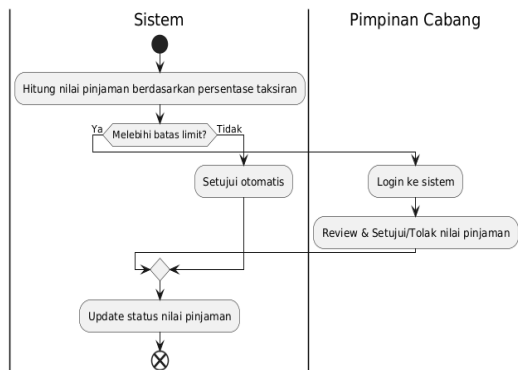
Activity Diagram memodelkan urutan aktivitas dalam proses pemesanan hingga pembayaran. Diagram ini membantu mengetahui alur kegiatan dan keputusan di dalam sistem.



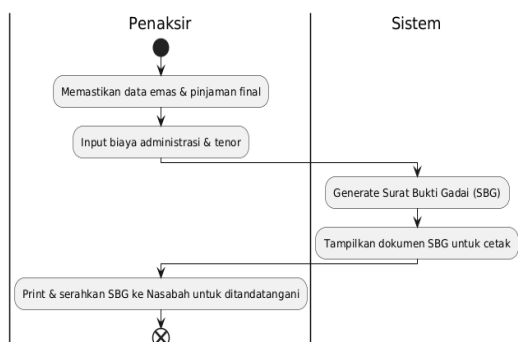
Gambar 4. Activity Login



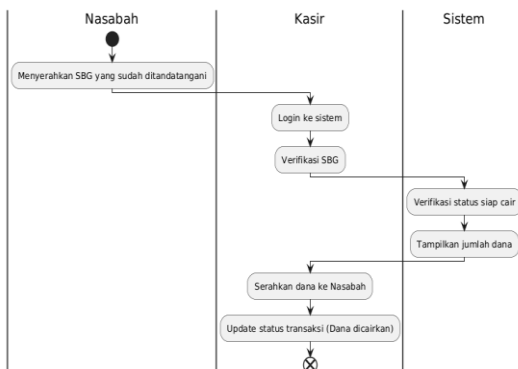
Gambar 5. Activity Input Data Gadai



Gambar 6. Activity Monitor & Cek Status

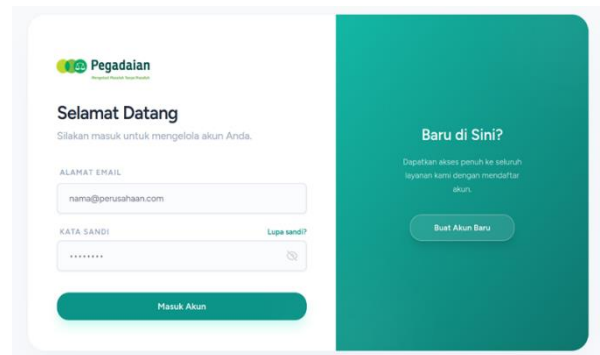


Gambar 7. Activity Cetak SBG



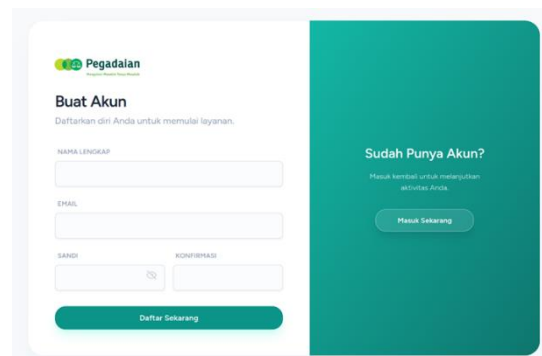
Gambar 8. Activity Pencairan Dana

Implementasi fitur Login dan Daftar memastikan bahwa hanya petugas yang terdaftar yang dapat mengakses dan memanipulasi data gadai. Hal ini memberikan lapisan keamanan yang lebih baik dibandingkan pencatatan buku manual yang rentan diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan.



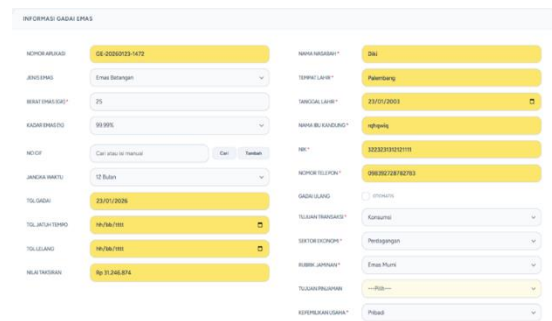
Gambar 9. Halaman Login

Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk petugas. Sistem mengautentikasi kredensial pengguna sebelum mengizinkan akses ke menu utama.



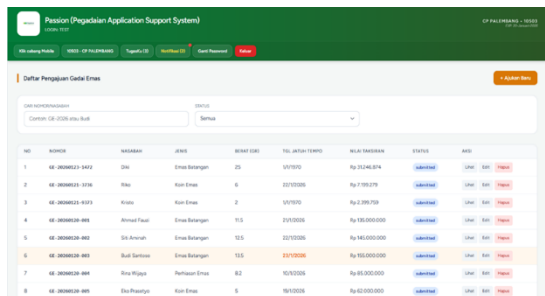
Gambar 10. Halaman Registrasi

Halaman ini berfungsi untuk mendaftarkan akun petugas baru yang akan mengoperasikan sistem. Form registrasi terhubung langsung dengan tabel users di database



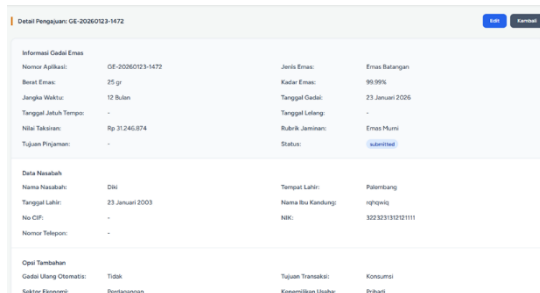
Gambar 11. Halaman Input Gadai Emas

Halaman ini merupakan fitur inti operasional. Petugas menginput data nasabah dan spesifikasi emas. Berkat penggunaan React JS, sistem secara otomatis menampilkan estimasi nilai pinjaman begitu berat emas dimasukkan, tanpa perlu menekan tombol hitung manual



Gambar 12. Halaman Daftar Pengajuan Gadai Emas

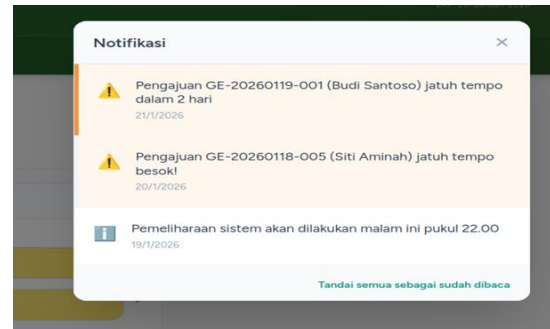
Halaman Daftar Pengajuan Gadai Emas merupakan antarmuka utama yang ditampilkan sistem setelah pengguna menyelesaikan prosedur input data gadai. Halaman ini berfungsi sebagai panel ringkasan yang menampilkan semua data transaksi yang terekam dalam database secara tabel yang terorganisir. Setiap baris data berisi rincian penting mengenai transaksi saat ini, termasuk nomor referensi, identifikasi klien, karakteristik item penjaminan (jenis dan berat emas), tanggal jatuh tempo, dan nilai estimasi nosional. Keberadaan indikator status pada tabel bertujuan untuk memberikan visibilitas kepada pengguna terkait posisi terkini dari setiap pengajuan dalam alur kerja sistem.



Gambar 13. Halaman Edit Emas

Selain fungsi monitoring, antarmuka ini dirancang untuk memfasilitasi manajemen data operasional melalui serangkaian fitur interaktif. Pengguna didukung dengan fasilitas pencarian (search bar) dan filter status untuk mempercepat proses temu kembali informasi (information retrieval) secara spesifik. Sistem juga menyediakan kolom aksi yang memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk melakukan validasi ulang, penyuntingan (edit), atau penghapusan data, serta tombol akses cepat untuk memulai pengajuan gadai baru, sehingga menjamin

efisiensi dalam pengelolaan siklus administrasi gadai



Gambar 14. Tampilan Notifikasi

Sistem menyediakan menu atau indikator khusus yang menampilkan daftar transaksi yang mendekati atau telah melewati tanggal jatuh tempo. Data ini ditarik secara real-time berdasarkan tanggal hari ini.



Gambar 15. Tampilan Notifikasi Lelang

Fitur ini menampilkan daftar barang jaminan yang statusnya telah berubah menjadi "Siap Lelang" karena tidak ditebus hingga batas waktu berakhir. Tampilan ini membantu petugas memisahkan barang aktif dan barang lelang.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pegadaian Emas berbasis Web di PT Pegadaian Cabang Palembang dibangun secara efektif dengan memanfaatkan Laravel dan React JS dengan arsitektur monolitik modern. Sistem ini dapat menggabungkan prosedur transaksi gadai emas yang terkomputerisasi, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, dan memfasilitasi estimasi nilai secara otomatis secara real-time.

Fungsi pemantauan otomatis secara mahir mengidentifikasi jatuh tempo dan mengelola informasi item lelang dengan

lebih efektif. Hasil Pengujian Kotak Hitam menunjukkan bahwa semua fungsi utama sistem beroperasi secara efektif dan memenuhi persyaratan operasional.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem disarankan menambahkan integrasi notifikasi WhatsApp atau SMS Gateway, fitur pembayaran online, akses khusus nasabah, serta peningkatan keamanan data melalui Two-Factor Authentication (2FA) dan enkripsi data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. H. Widiyanto, T. A. Perdana, I. Farida, dan R. Kurniawan, "Peran kualitas sistem informasi, fitur produk, dan kepuasan pengguna terhadap keputusan penggunaan Layanan Pegadaian Digital (PDS) di Pegadaian Semarang," *J. Manag. Digit. Bus.*, vol. 5, no. 2, hlm. 483–494, Jul 2025, doi: 10.53088/jmdb.v5i2.1657.
- [2] Y. Meilinda, T. Triandi, dan U. Pramiudi, "Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Kredit Gadai Emas Di PT Pegadaian," *J. Apl. Bisnis Kesatuan*, vol. 4, no. 1, hlm. 171–192, Apr 2024, doi: 10.37641/jabkes.v4i1.1893.
- [3] Jelita Rahmah Zebua dan Sriani Sriani, "Perancangan Sistem Notifikasi Otomatis Jatuh Tempo Angsuran Berbasis Web di Pegadaian Cabang Rantau Prapat," *J. Ilm. Tek. Mesin Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 3, hlm. 342–355, Nov 2025, doi: 10.51903/juritek.v5i3.6051.
- [4] M. R. Zulman, M. Riska, dan R. A. P. Ginting, "Implementasi dan Pengembangan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Manajemen Informasi Program Studi Berbasis Web Responsif," 2025.
- [5] W. Ningsih dan H. Nurfauziah, "PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN METODE PROTOTYPE UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PADA SISTEM INFORMASI," *J. Ilm. METADATA*, vol. 5, no. 1, hlm. 83–95, Jan 2023, doi: 10.47652/metadata.v5i1.311.
- [6] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," 2020.