

## Rancangan Sistem Informasi Pelelangan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Muhamad Rizal Triyawan<sup>1\*</sup>, Muhammad Hamdan Ramadhan<sup>2</sup>, Yuda Syahidin<sup>3</sup>

Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Piksi Ganesha

Jl. Gatot Subroto No. 301, Bandung, Indonesia

\*Email Corresponding Author: mrtriyawan@piksi.ac.id

### Abstrak

Sistem pelelangan barang pada kantor Pegadaian XYZ yang masih diselenggarakan secara manual (tatap muka langsung) menyebabkan proses menjadi tidak efektif. Tujuan penulisan ini adalah menyajikan rancangan sistem Informasi berbasis Web yang dapat digunakan untuk mendukung proses pelelangan barang pada Perusahaan Pegadaian. Sistem aplikasi dikembangkan menggunakan metode pengembangan Agile. Rancangan sistem menggunakan kombinasi tools perancangan secara terstruktur dan berorientasi objek. Sistem didesain untuk dapat mengintegrasikan pihak Administrator Lelang, pemilik Barang, dan calon pembeli. Beberapa fungsi yang diidentifikasi pada sistem berupa Pendaftaran peserta dan barang lelang, pendaftaran calon pembeli, informasi barang lelang, pengajuan penawaran, serta informasi barang lelang yang dimenangkan. Hasil uji fungsional menggunakan *BlackBox testing* menunjukkan seluruh fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

**Kata kunci:** Sistem Informasi; Pelelangan Barang; Berbasis Web; Metode Agile

### Abstract

The goods auction system at the XYZ Pawnshop office which is still being held manually (face to face) causes the process to be ineffective. The purpose of this paper is to present a Web-based information system design that can be used to support the process of auctioning goods at the Pawnshop Company. The application system is developed using Agile development methods. The system design uses a combination of structured and object-oriented design tools. The system is designed to be able to integrate the Auction Administrator, Goods owner, and potential buyers. Some of the functions identified in the system are registration of participants and auction items, registration of prospective buyers, information on auction items, submission of bids, and information on auction items won. The results of the functional test using *BlackBox testing* show that all the functions contained in the application are in accordance with the needs of system users.

**Keywords:** Information System; Goods Auction; Web Based; Agile Method

### 1. Pendahuluan

Pegadaian adalah salah satu badan usaha Perum yang fungsinya memberikan layanan keuangan untuk masyarakat dalam berbagai bentuk. Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 39 Tahun 1971 [1], tugas pokok Pegadaian adalah melakukan pembinaan perekonomian masyarakat golongan ekonomi menengah ke bawah dengan menyalurkan kredit atas dasar hukum gadai. Masyarakat ekonomi menengah ke bawah yang difokuskan adalah, para petani, nelayan, pedagang kecil, dan industri kecil lainnya yang bersifat produktif. Industri kecil itu seperti, kaum buruh atau pegawai negeri dengan ekonomi lemah dan bersifat konsumtif. Pegadaian juga menyalurkan kredit maupun usaha-usaha lainnya yang bermanfaat terutama bagi pemerintah, dan masyarakat, serta membina pola perkreditan agar terorganisir, dan bermanfaat.

Era revolusi digital saat ini telah mengubah wajah semua sektor industri di dunia. Revolusi digital telah membawa fenomena inovasi disruptif sebagai salah satu dampak yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap keunggulan kompetitif semua sektor industri saat ini, termasuk pada PT Pegadaian. Dinamika akan kebutuhan teknologi digital dalam organisasi tengah dirasakan oleh PT Pegadaian, terutama karena tuntutan pemenuhan terhadap Peraturan Menteri tentang penerapan *Good Corporate Governence* (GCG) [2]. Namun pada

kenyataannya, pada beberapa sektor layanan PT Pegadaian (seperti dalam aktivitas pelelangan barang) di suatu wilayah tertentu belum memanfaatkan teknologi digital secara penuh, seperti penggunaan sistem informasi berbasis *online* dalam mendukung layanan kepada nasabah, dimana nasabah masih harus datang langsung ke pegadaian secara penuh waktu sehingga menjadi tidak efisien.

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan data, mendukung operasi, bersifat manajerial dan strategi kegiatan dari suatu organisasi atau instansi. Kehadiran Sistem Informasi berbasis *Web*, mampu memberikan informasi secara lebih cepat melalui internet. Organisasi akan lebih mudah dalam menghimpun serta menampilkan dan mendistribusikan data/informasi ke berbagai tempat kapan saja dan dimana saja. Sistem Informasi berbasis *Web* juga dapat memfasilitasi jalannya suatu transaksi pada tempat yang terpisah [3]. Uji coba penggunaan sistem berbasis *Web* untuk mendukung manajemen organisasi dalam memberikan layanan nasabah telah banyak diteliti. Sistem berbasis *Web* telah diuji oleh [4]-[7] dalam menyampaikan berbagai jenis informasi kepada khalayak umum dalam cakupan wilayah yang luas. Sistem berbasis *Web* juga telah diuji dalam berbagai layanan transaksi bisnis secara *online* [8]-[11].

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah menyajikan model aplikasi Sistem Informasi Berbasis *Web* yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pelelangan barang secara *online* pada Perusahaan Pegadaian.

## 2. Tinjauan Pusaka

Penelitian mengenai pemanfaatan sistem informasi untuk memberikan dukungan bagi manajemen Pegadaian dalam mengelola bisnis dan layanan kepada nasabah telah banyak dilakukan. Penelitian [12] mengembangkan model penunjang keputusan dalam menilai kelayakan calon peserta untuk mengikuti proses pelelangan barang dan jasa menggunakan metode *Extended Promethee II* (EXPROM II). *The Extended Promethee II* merupakan salah satu metode yang mampu menentukan prioritas atau urutan dalam analisis sistem pendukung keputusan. Kriteria yang digunakan pada *The Extended Promethee II* adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*. Dalam hal ini berfokus pada peringkat dan memilih sejumlah alternatif berdasarkan kriteria yang saling bertentangan untuk memberikan satu atau lebih solusi paling dekat dan ideal. Pada penelitian [12], Lima parameter *input* (berupa Surat Izin Usaha, Laporan Keuangan, Izin Usaha Jasa Konstruksi, Penguakuan Usaha Kena Pajak, dan Keterangan Jarak Domisili) dijadikan acuan dalam menentukan indeks *Outranking Flow* sebagai acuan dalam menentukan Urusan Prioritas.

Penerapan sistem penunjang keputusan juga telah diuji oleh [13] dalam menganalisis kelayakan pemberian pinjaman pada nasabah pegadaian, yaitu dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP bekerja dengan cara menentukan alternatif terbaik dari banyak elemen pilihan, menggunakan perbandingan yang berpasangan (*pair wise comparison*) untuk membuat suatu matriks yang menggambarkan perbandingan antara elemen yang satu dengan elemen yang lainnya. Pengambilan keputusan secara hirarki (tingkat) yang dipilih dari berbagai kriteria dan alternatif, lalu dipertimbangkan prioritas dari masing-masing alternatif tersebut, alternatif manakah yang dinilai terbaik berdasarkan tujuan yang akan dicapai. Pada penelitian [13], seorang nasabah dievaluasi berdasarkan parameter *Character*, *Capacity*, *Capital*, *Collateral*, dan *Condition of Economic* untuk menetapkan nilai indeks (*Eigen Vector*) yang menjadi dasar penentuan prioritas.

Model aplikasi berbasis Desktop untuk mengolah data dan menyajikan informasi pada transaksi pegadaian telah diteliti oleh [14]. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur fungsional untuk pendataan nasabah, barang gadai, transaksi gadai, serta menyajikan informasi bukti transaksi gadai dan informasi gadai yang telah ditebus. Aplikasi didesain menggunakan tools desain terstruktur, dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *Database MySQL*.

Model aplikasi berbasis *Web* untuk mengolah data permintaan kebutuhan logistik pada Kantor Wilayah PT Pegadaian telah diteliti oleh [15]. Pada penelitian tersebut, aplikasi berbasis *Web* digunakan untuk mengkoneksikan administrator sistem pada kantor wilayah, pengguna pada kantor cabang, serta manager logistik dan deputi operasional pada kantor wilayah. Sistem *Web* memiliki fitur-fitur untuk mengelola data permintaan logistik, memberikan persetujuan atas permintaan, memberikan notifikasi melalui email baik kepada pengguna apabila terdapat data

yang masuk ke sistem, dan notifikasi kepada pimpinan apabila terdapat permintaan persetujuan, serta persetujuan pimpinan berupa tanda tangan digital. Aplikasi didesain menggunakan *tools* pemodelan berorientasi objek, dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Database MySql* dalam *Framework Bootstrap*.

Model aplikasi berbasis *Web* juga telah dikembangkan oleh [16], berupa aplikasi *e-Commerce* untuk penjualan Logam Mulia. Pada penelitian tersebut, sistem *e-commerce* menyediakan fungsi-fungsi untuk menyajikan informasi penjualan, berat, harga, dan persediaan bagi masyarakat umum. Melalui aplikasi, masyarakat juga dapat melakukan pemesanan logam mulia secara *online*, serta menyediakan laporan penjualan. Aplikasi didesain menggunakan *tools* pemodelan berorientasi objek dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, aplikasi editor Adobe *Dreamweaver CS 6* dan *Database MySQL*.

Jika melihat arah penelitian mengenai pengembangan aplikasi untuk mendukung manajemen operasional pegadaian, terdapat Dua kategori utama yang menjadi objek kajian, yaitu: model-model komputasi untuk mendukung efektivitas pengambilan keputusan bagi manajemen seperti dalam [12] dan [13], dan model-model aplikasi untuk mengolah data dan menyajikan informasi, baik dalam lingkungan *offline* (berbasis *desktop*) maupun pada lingkungan *online* (berbasis *Web*) seperti dalam [14]-[16]. Paper kami menyajikan *State of the art* berupa penggunaan aplikasi berbasis *Web* untuk pelelangan barang-barang gadai pada kantor pegadaian. Sistem berbasis *Web* yang kami kembangkan memungkinkan calon pembeli (penawar) untuk mendapatkan informasi barang dan mendaftar sebagai peserta lelang (penawar). Sistem *Web* juga menyediakan fitur bagi panitia lelang untuk menyajikan barang lelang serta penawaran, melihat bio data penawar dan data penawaran, serta melihat barang lelang yang telah dimenangkan. Selanjutnya aplikasi berbasis *Web* memungkinkan Administrator sistem untuk menyajikan data pelelangan dan mengawasi pelaksanaan kegiatan pelelangan.

### 3. Metodologi

#### 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Strategi yang digunakan dalam perencanaan dan penyempurnaan *framework* yang akan dibuat memanfaatkan metode Agile [17], dengan tahapan utama:

1) Analisis kebutuhan sistem

Pada tahap ini, mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk diaplikasikan ke dalam sistem yang akan dibuat, termasuk mengumpulkan beberapa informasi, barang yang akan di lelang dan juga waktu yang akan ditentukan.

2) Desain

Setelah menganalisis kebutuhan dan mempelajarinya kemudian pada tahap ini membuat desain visual berbasis pemodelan terstruktur terhadap perancangan sistem menggunakan tols *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Use Case Diagram*.

3) Pengkodean

Pengkodean dilakukan setelah menyelesaikan perancangan sebelumnya kemudian diimplementasikan ke sebuah bahasa pemrograman komputer. Dalam penelitian ini, menggunakan metode Agile untuk membuat sistem informasi berbasis web.

4) Pengujian

Dalam pengujian sistem, metode yang dipakai yaitu dengan metode pengujian *Black box Testing* yang bertujuan untuk menguji sistem yang sudah dirancang. Dalam pengujian ini dilakukan sendiri oleh penulis selaku pembuat sistem dengan menguji antarmuka sistem yang telah dirancang.

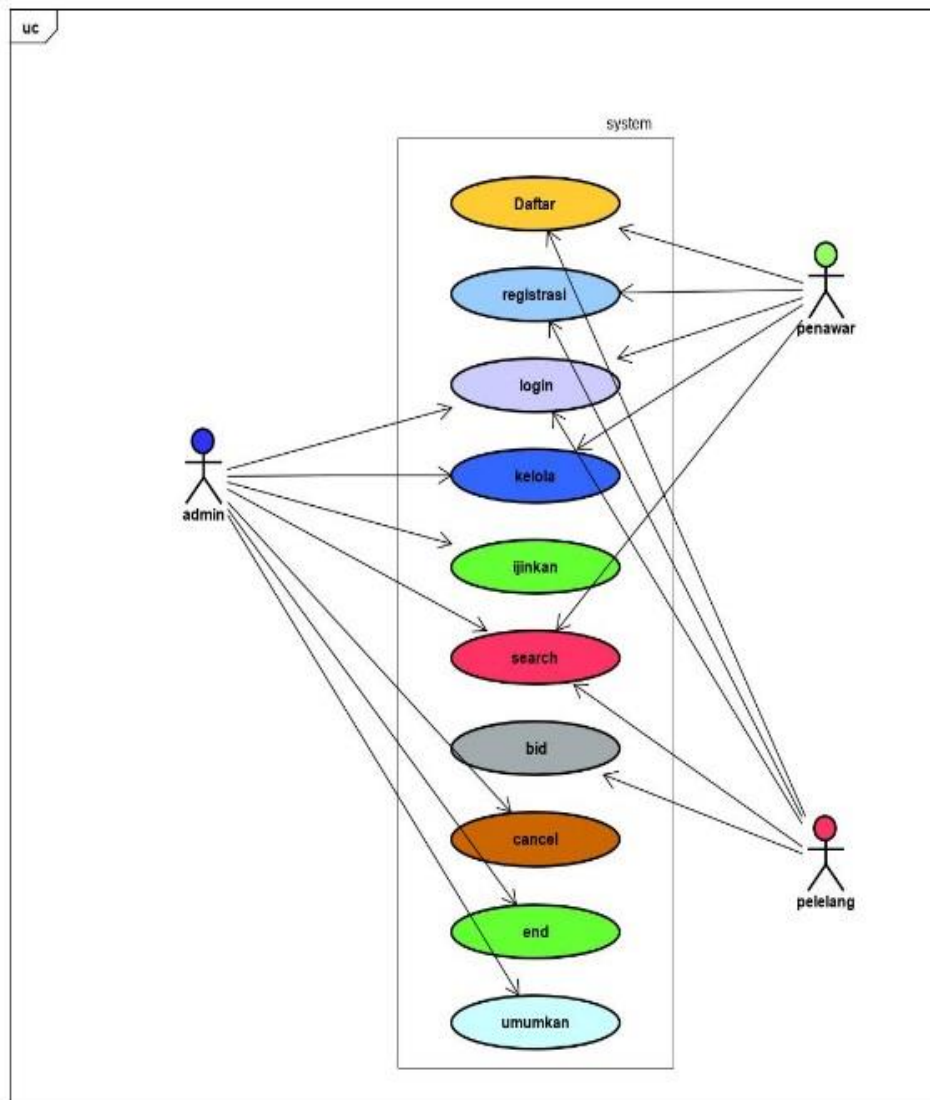
Tahap implementasi dilakukakan dari hasil perancangan dan desain yang telah dibuat sehingga menghasilkan suatu perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pengguna.

#### 3.2 Rancangan Sistem

1) Model Fungsional Sistem

Fungsi-fungsi dalam sistem aplikasi disajikan dalam model *Use Case Diagram* Gambar 1. *Use Case Diagram* adalah suatu prosedur yang digunakan dalam pengembangan suatu produk atau susunan data dari kerangka yang dimaksud. Kasus penggunaan ditangani oleh

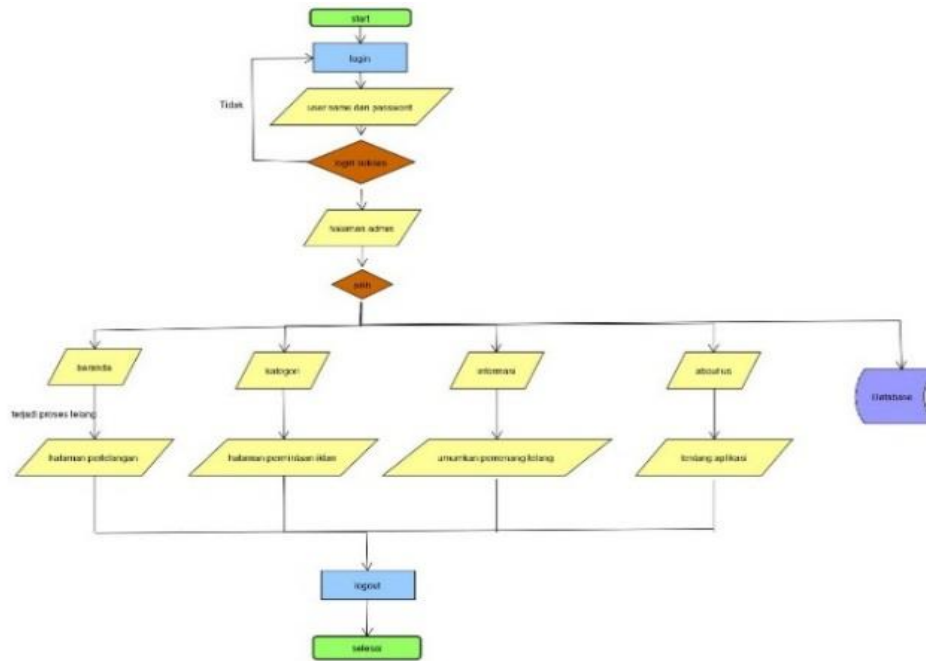
serangkaian langkah dasar, sehingga mudah bagi individu untuk membaca dan memahami. *Use Case Diagram* sistem yang diusulkan berfungsi sebagai gambaran siapa saja aktor yang berperan pada sistem tersebut, dan apa saja fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh setiap aktor tersebut [9].



Gambar 1. *Use Case Diagram* Sistem Aplikasi

## 2) Struktur Sistem Aplikasi

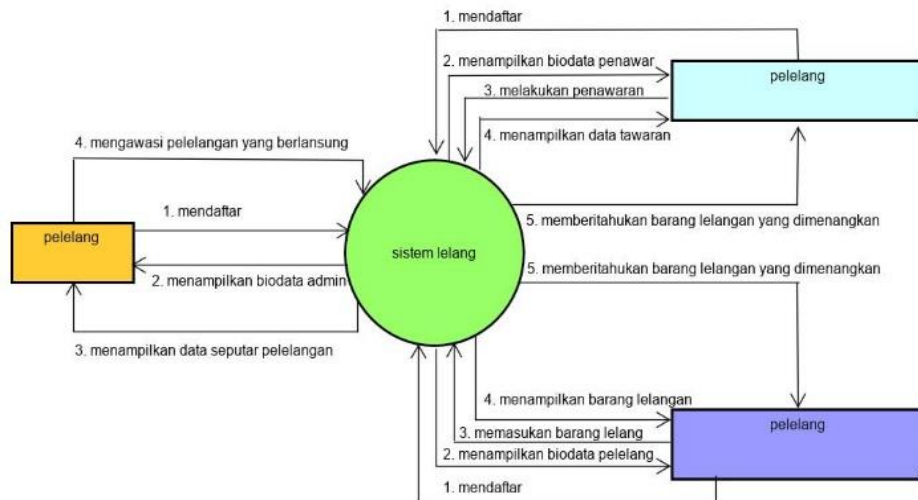
Gambar 2 menyajikan Arsitektur Aplikasi dari sisi Admin, dimana Admin bertugas sebagai pengatur atau pengelola lelang atau barang lelangan yang akan / telah pelelang tambahkan. Disini juga admin dapat menyetujui atau pun tidak menyetujui barang yang akan dilelang oleh pelelang apabila barang tersebut tidak memenuhi standar aturan. Dan juga admin dapat menutup lelang setelah waktu lelang habis atau *close*. Seorang admin membatalkan atau menghapus barang dari pelelang apabila terdapat kecurangan pada saat pelelangan berlangsung. Seorang admin diberi betugaskan untuk memberi tahukan siapa yang memenangkan (*winner*) barang lelang dan sistem langsung akan memberi sinyal kepada penawar yang telah dinyatakan sebagai pemenang dan penawar bisa melihatnya di kolom yang sudah disediakan



Gambar 2. Flowchart Struktur Sistem Aplikasi

3) Model Proses Sistem Aplikasi

Model proses sistem aplikasi disajikan melalui *Data Flow Diagram* pada Gambar 3.

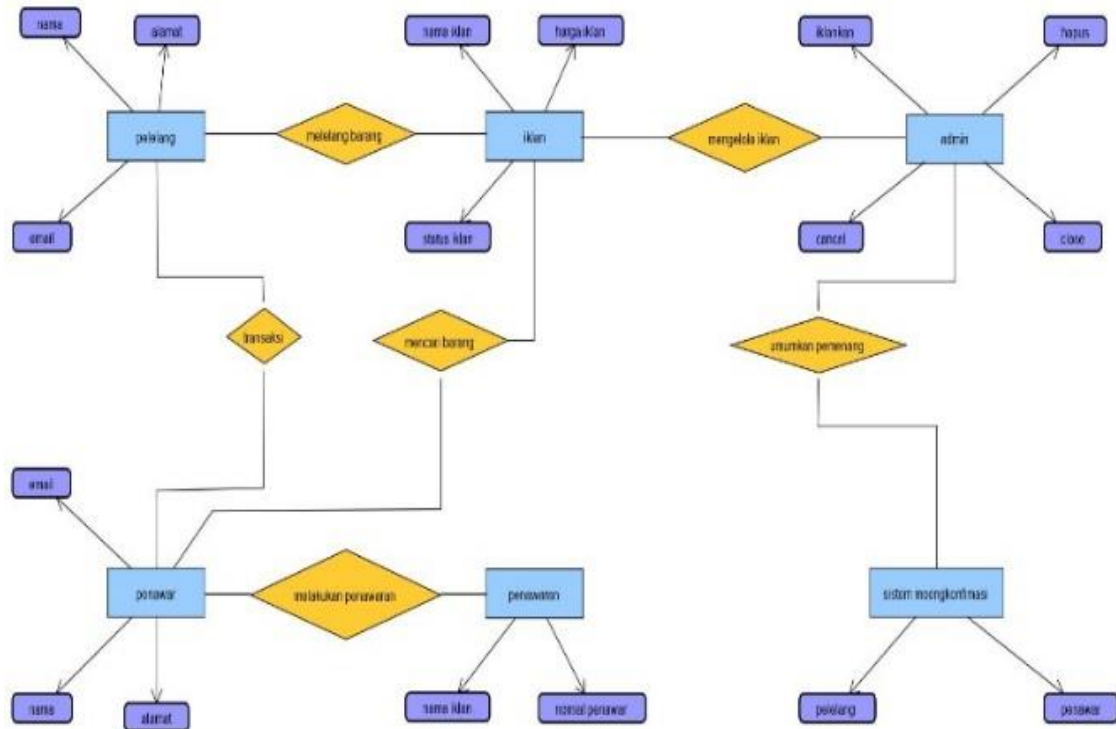


Gambar 3. Konteks Diagram Sistem Aplikasi

Bambar 3 menyajikan hubungan atau interaksi antar aktor (entitas luar) yang berada dalam setiap proses yang terjadi dalam sistem informasi pelelangan barang secara *online*. Admin berperan selaku operator atau pengelola lelang bertugas untuk mengawasi seputar lelangan, dimana sebelumnya pelelang tealh menambahkan barang yang akan dilelang, kemudian admin mengelola keterangan barang apakah sudah pantas dan juga sesuai dengan peraturan yang sudah dibuat. Apabial sudah pas dan layak, maka barang tersebut berhak lolos dan dimunculkan di daftar barang lelang yang akan tawar oleh penawar, dan setelah itu admin bisa menutup dan menetapkan siapa yang akan memenangkan barang lelang tersebut.

4) Model Data

Model data disajikan seperti pada *Entity Relationship Diagram (ERD)* Gambar 4, yang menyajikan hubungan antar setiap klas yang ada dalam sistem basis data aplikasi.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

**4. Hasil dan Pembahasan**

Setelah tahapan analisis dan desain diselesaikan, selanjutnya disini akan dijelaskan bagaimana hasil *design* diimplementasikan dalam bentuk aplikasi menggunakan bahasa program. Disini akan dijelaskan detail dari pembahasan sebelumnya dan sudah ada pengembangan yang dibangun atas dasar database dari design yang telah dibuat sebelumnya. Penelitian ini dilakukan di PT. Pegadain KANWIL Kota Bandung selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka [6]

**4.1 Antarmuka Sistem Aplikasi**

1) Antarmuka Utama (*Home*) pada Sisi Admin

Tampilan depan (*home*) Admin ialah tampilan awal yang terdapat berbagai menu – menu yang bisa mempermudah admin dalam mengatur dan meminimalisir kecurangan pada saat proses pelelangan berlangsung. Menyimpan informasi tentang user yang berhak mengakses/mengelola database secara keseluruhan, dalam hal ini peneliti membatasi user dengan hak tersebut untuk user khusus(admin) [10].

Pegadain									
HOME CARI BARANG ADMIN KELOLA LOGOUT									
BARANG LELANG									
No	Nama Barang	Kondisi	Jenis	Harga Awal	ID Pelelang	Tanggal Close	Action		
1	Jupiter MX	Second	Motor	10000000	24	2021-07-04	Iriskan	Cancel	
2	Toyota Alphard	Baru	Mobil	600000000	24	2021-07-04	Iriskan	Cancel	
3	Apple MacBook Pro	Baru	Laptop	31000000	24	2021-07-04	Iriskan	Cancel	
4	Canon S0D	Second	Kamera	3500000	21	2021 07 01	Iriskan	Cancel	
5	Apple X	Baru	Smartphone	12000000	24	2021-07-04	Iriskan	Cancel	

Gambar 5. Tampilan Antarmuka *Home* pada Sisi Admin

2) Antarmuka Pemberitahuan Pemenang Lelang

Tampilan pemberitahuan pemenang lelang (admin) ini digunakan untuk mengkonfirmasi siapa yang akan jadi pemenang (*winner*) yang sah. Dan juga tempat informasi pengijinan diterima atau tidaknya penawar jadi pemenang. setelah itu sistem akan memberikan sinyal ke penawar bahwa dia memenangkan lelang atau tidaknya ke tampilan penawar.



Gambar 6. Tampilan Antarmuka Informasi Pemenang Lelang

3) Antarmuka Input Data Barang Lelang

Ini merupakan sebuah tampilan dimana pelelang memasukkan atau menambahkan barang yang akan dilelang dan juga memasukkan beberapa syarat dari aturan lelang yang telah disusun oleh admin sebelumnya.



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Input Data Barang Lelang

4) Antarmuka Informasi Barang

Tampilan data barang ini, digunakan untuk mengetahui informasi terkait keterangan dari barang yang akan dilelangkan dan juga tempat dari diijinkannya atau tidak oleh admin barang yang akan dilelang nantinya. Dan juga tempat sebagai memeriksa apabila terdapat kecurangan dalam menyusun keterangan / dekripsi dari barang yang akan dilelang.



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Informasi Barang Lelang

### 5) Antarmuka Penawaran Barang Lelang

Tampilan ini diperuntukkan sebagai halaman penawaran barang lelang yang sedang berlangsung, dengan memilih atau menggunakan tombol / *button* yang telah disediakan. Pada form bit barang berisi data barang secara singkat berupa nama barang, tawaran tertinggi, kapan berakhir pelelangan, minimal bit, inputan tawaran, dan total penawaran untuk barang tersebut [11].



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Penawaran Barang Lelang

### 6) Antarmuka Informasi Peserta Pemenang Lelang

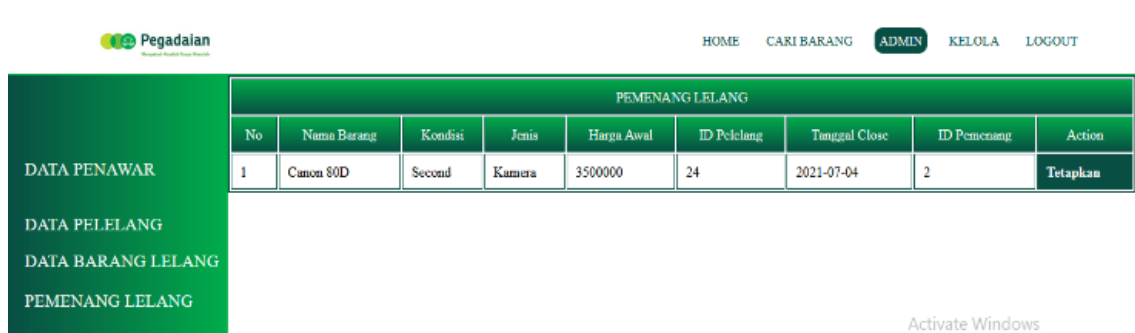
Tampilan info ini bertujuan untuk melihat apakah barang yang kita tawar dimenangkan oleh penawar, dan penawar bisa langsung menghubungi pelelang untuk melakukan pembayaran.



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Informasi Peserta Pemenang Lelang

### 7) Antarmuka Penetapan Pemenang Lelang

Tampilan ini bertujuan untuk menetapkan pemenang lelang barang yang sudah diajukan oleh penawar dan sekaligus menutup batas waktu yang telah ditentukan oleh admin itu sendiri, dan penawar terbesar lah yang akan memenangkan lelang tersebut.



Gambar 11. Tampilan Antarnuka Kelola Penetapan Pemenang Lelang

## 4.2 Pengujian Sistem

Dalam pengujian ini dilakukan oleh pengembang sistem dengan menguji antarmuka sistem yang dirancang, apakah semua telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Tabel 1 menyajikan hasil dari pengujian yang dilakukan.



Tabel 1 Hasil Pengujian Sistem

Sistem yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	Apabila valid berhasil maka pengguna diarahkan ke halaman dasbord berdasarkan kategori (Admin, pelelang, penawar), jika tidak pengguna akan mendapatkan warning dan tetap berada di halaman login	Valid
Logout	Pengguna dialihkan ke halaman login	Valid
Home Admin	Memilih dan melihat jalanan nya lelang berlangsung	Valid
Pemberitahuan pemenang lelang	Pengguna (admin) dapat melihat siapa yang telah dia pilih sebagai pemenang lelang sesuai jadwal	Valid
Input barang lelang	Pengguna kategori (pelelang) menginput barang lelang dan tersimpan hasilnya valid, jika tidak valid akan ada warning pemberitahuan	Valid
Data barang	Menampilkan data barang lelang	Valid
Penawaran barang lelang	Pengguna kategori (penawar) melakukan tawar barang dengan melakukan bid dengan sesuai jika valid, jika tidak akan ada warning yang bertuliskan masukkan tawaran dengan benar	Valid
Info penawar barang lelang	Pengguna (penawar) bisa melihat apa yang dia tawar barang lelang dimenangkan atau melihat waktu lelang	Valid
Info penawar menang lelang	Pengguna akan bisa melihat apakah dia memenangkan lelang atau tidak	Valid
Kelola admin tetapkan pemenang	Pengelola akan menentukan siapa yang akan menang lelang jika valid, jika tidak akan ada warning apabila waktu belum habis atau penawar tidak ada	Valid

Tabel 1 menyajikan informasi mengenai bagaimana fitur-fitur fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan sistem diklarifikasi pada tahap pengujian fungsional dengan *Blackbox testing*. Beberapa fitur utama yang diharapkan dapat dipenuhi oleh sistem aplikasi, seperti: fitur verifikasi pengguna, perekaman data barang, data peserta lelang, data transaksi penawaran, serta informasi peserta pemenang lelang, diklarifikasi pada proses testing tersebut. Beberapa fitur baru dapat terpenuhi secara valid setelah terlebih dahulu mengalami proses perbaikan. Keseluruhan fitur fungsional yang divalidasi dengan mengujinya pada situasi yang menyerupai keadaan yang sebenarnya telah dinyatakan valid pada akhir sesi pengujian, sehingga dapat dipastikan bahwa jika sistem diterapkan pada kondisi yang riil juga dapat memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada awal kajian. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yang menerapkan model pengujian *Blackbox* pada pengujian fungsional program aplikasi, seperti dalam [18]-[20]. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa hasil pengujian fungsional berbasis *Blackbox Testing* pada sebuah perangkat lunak dapat memberikan kepastian bahwa sebuah perangkat lunak dapat beroperasi secara valid pada situasi yang riil.

## 5. Kesimpulan

Setelah perancangan dan testing semua selesai, sistem informasi yang telah dibuat ini bisa diambil kesimpulannya bahwa Sistem informasi yang dirancang dan dibangun ini agar bisa dapat membantu seluruh elemen yang terlibat termasuk nasabah, karyawan atau masyarakat umum yang akan mengikuti dan melihat pelelangan berlangsung. Karena selama ini lelang di kantor Pegadaian masih menggunakan sistem manual. Dan juga bagi perusahaan dapat lebih efisien dan efektif lagi dalam melakukan lelang dan juga dapat menghindari kecurangan. Dan untuk pembuatan rancang bangun ini memudahkan masyarakat umum yang jauh atau tidak bisa datang ke tempat lelang bisa mengikuti pelelangan inidengan mudah.

## Daftar Referensi

- [1] Dewanti, A. Seputra, & L.B. Hasiholan, "Analysis of the Effect of Service Quality on Customer Loyalty at PT. Pegadaian Banyumanik Branch-Semarang". *Journal of Management*, vol. 6, no. 1, pp. 1-12, 2020.
- [2] R.A. Siburian, F. Falahah, I. & Santosa. "Perancangan Enterprise Architecture Pada Proses Manajemen Layanan Teknologi Informasi Tahap Service Design Menggunakan Togaf 9.1 Adm Mengacu Pada Itilv3 PT Pegadaian. *eProceedings of Engineering*, vol. 7,

- no. 2, pp. 7252-7270, 2020.
- [3] Anggi Oktaviasi, Pentingnya Sistem Informasi Berbasis Web bagi Perusahaan, <https://ramadhan.republika.co.id/berita/r5c6lo415/pentingnya-sistem-informasi-berbasis-website-bagi-perusahaan>, diakses pada 23 Maret 2022, 22:04 Wita.
- [4] M. Melinda, R.I. Borman, & E.R. Susanto. "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)". *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, pp. 1-4, 2018.
- [5] D. Damayanti, S. Sumiati. "Sistem Informasi Daya Tarik Pembelian Produk UMKM Home Industri Berbasis WEB". *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI)*, 2018.
- [6] J. Asmara. "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)". *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1-7, 2019.
- [7] S. Utarki, E.A. Pratama & C.M. Hellyana. "Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat". *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 6, no. 1, pp. 19-32, 2020.
- [8] Y. Andramawan, K. Umami & A. Saleh. "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Jasa Perbaikan Komputer, Laptop, dan Smartphone Berbasis Android". *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, vol. 6, no. 1, pp. 25-35, 2018.
- [9] B. Mulyadi, A. Teddyana. "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android". *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 48-57, 2019.
- [10] U. Tiaranika, M. Maesaroh. "Inovasi Pelayanan Superone (Surat Pengantar Online) Kecamatan Candisari Kota Semarang". *Journal of Public Policy and Management Review*, vol. 10, no. 1, pp. 222-239, 2020.
- [11] F. Fauzi, W. Wulandari & S. Aprilia. "Sistem Informasi Penjualan Produk Berbasis Web Pada Chanel Distro Pringsewu". *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, vol. 4, no. 1, pp. 41-47, 2021.
- [12] A. P. Pratidina, M. Mesran & P. Ginting, P. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Peserta Untuk Mengikuti Proses Pelelangan Barang Dan Jasa Pada Pegadaian Menerapkan Metode Exprom II". *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 242-247, 2017
- [13] S. Akmal, F. Fatimah & D.D.A. Nis. "Analisis Penentuan Peminjam Yang Layak Dengan Menggunakan Metode Ahp Di Pegadaian Syariah Lhokseumawe". *Industrial Engineering Journal*, vol. 10, no. 2, pp. 1-4, 2021
- [14] R.M. Amrido, P. Prihastanto. "Sistem Informasi Transaksi Pegadaian Pada Pusat Gadai Indonesia Cabang Saharjo". In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol 5, no. 1, pp. 557-561, 2021
- [15] Z. Zarnelly, M. Hidayat. "Rancang bangun sistem informasi permintaan kebutuhan logistik di kantor wilayah II PT pegadaian kota pekanbaru berbasis web". *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 136-144, 2019
- [16] V.P. Sari. Sistem Penjualan Logam Mulia Berbasis E-Commerce Pada Pt. Pegadaian Persero Cabang Teluk Betung Bandar Lampung. *Jurnal Pusdansi*, vol. 1, no. 2, pp. 1-8, 2021
- [17] B. Bahar. "Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 1-12, 2021
- [18] W.N. Cholifah, Y. Yulianingsih & S.M. Sagita. "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap". *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 3, no. 2, pp. 206-210, 20218
- [19] F.C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H.A. Prasetya & A. Saifudin. "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions". *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125-130, 20219
- [20] R. Pramudita. "Pengujian Black Box pada Aplikasi Ecampus Menggunakan Metode Equivalence Partitioning". *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL: Journal of Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 193-202, 2020