

# Pembuatan Aplikasi Lelang Berbasis Android

Lois Fernando Audi, Liliana, Agustinus Noertjahyana

Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: wenaudi74@gmail.com, lilian@petra.ac.id, agust@petra.ac.id

## ABSTRAK

Lelang merupakan proses jual beli kepada peserta lelang, dimana peserta lelang akan melakukan penawaran dan akan terjual kepada penawar dengan harga yang paling tinggi. Saat ini untuk melakukan lelang secara online, dapat dilakukan melalui media sosial. Berdasarkan survei yang dilakukan pada CV Toro Developer, masih terdapat orang yang melakukan transaksi lelang melalui Whatsapp. Hal ini dinilai kurang efisien, dimana admin dalam grup Whatsapp, harus memperhatikan harga tawaran yang dimasukkan oleh peserta lelang. Dengan demikian, pada penelitian ini akan dibuatkan aplikasi agar kegiatan transaksi lelang dapat dilakukan tanpa bantuan admin.

Pada penelitian ini akan berfokus pada pengembangan aplikasi lelang untuk mempermudah kegiatan transaksi lelang dengan fitur chat, autobid, deposit, fitur bid yang dapat ditampilkan secara real time, dan fitur notifikasi. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat melakukan proses lelang dengan baik dari awal pembuatan sampai transaksi selesai. Serta, fitur lainnya dapat berjalan dengan baik.

**Kata Kunci:** Aplikasi Lelang, Payment Gateway, Notifikasi, Chat, Autobid

## ABSTRACT

*Auction is a process of buying and selling to auction participants, where auction participants will make bids and be sold to bidders at the highest price. Today, conducting an online auction can be done through social media. Based on a survey conducted on CV Toro Developer, people still make auction transactions via Whatsapp. This auction transaction is considered inefficient, where the admin in the Whatsapp group must pay attention to the bid price entered by the auction participant. Therefore, this thesis will make an application so that auction transaction activities can be carried out without admin assistance.*

*This thesis will focus on developing auction applications to facilitate auction transaction activities with chat features, auto bids, deposits, bid features that can be displayed in real-time, and notification features. The test results show that the application can carry out the auction process well from the beginning of creation until the transaction is complete. Also, other features can run well.*

**Keywords:** Auction Application, Payment Gateway, Notification, Chat, Autobid.

## 1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, transaksi lelang sudah sering dilakukan baik secara offline maupun online. Lelang merupakan proses membeli dan menjual barang dengan cara menawarkan ke peserta lelang kemudian peserta lelang akan memberikan penawaran harga lebih

tinggi dari penawar lainnya, dan barang akan terjual ke penawar yang paling tinggi [3]. Salah satu contoh platform yang digunakan untuk melakukan transaksi lelang secara online adalah media sosial. Pada media sosial ini transaksi dilakukan melalui kolom chat, dimana pembeli harus melihat harga saat ini (current price) sebelum memberikan harga yang lebih tinggi. Hal ini dinilai kurang efektif karena jika seorang pembeli ingin memberikan harga tinggi pada barang tersebut mereka harus memantau terus agar dapat memberikan harga yang lebih tinggi. Selain itu berdasarkan survei yang dilakukan di CV Toro Developer, masih terdapat orang yang menggunakan aplikasi Whatsapp untuk melakukan transaksi lelang. Transaksi ini dilakukan di grup Whatsapp dimana dalam grup tersebut terdapat admin yang mencatat setiap bid yang dilakukan peserta lelang. Transaksi di grup Whatsapp juga memiliki kekurangan yaitu admin harus selalu aktif untuk memantau bid dari peserta lelang. Maka dari itu CV Toro Developer ingin membuat suatu aplikasi yang dapat mempermudah transaksi tanpa perlu bantuan admin di grup tersebut. Pada CV Toro Developer, barang yang difokuskan untuk lelang adalah barang hobi.

Pembuatan aplikasi lelang sudah pernah dibuat, seperti aplikasi lelang yang dibuat oleh Winlan [10], dimana aplikasi yang dibuat adalah aplikasi lelang online yang terhubung dengan instagram dan juga terdapat floating window untuk mengetahui harga sekarang dari lelang yang diikuti. Kekurangan dari aplikasi ini adalah tidak terdapat fitur deposit dan fitur chat. Kemudian aplikasi lain yang pernah dibuat oleh Bravery [7] juga memiliki kekurangan yang sama yaitu tidak terdapat fitur chat dan deposit.

Pada penelitian ini akan berfokus pada pengembangan aplikasi yang dibuat untuk keperluan lelang pada perusahaan CV Toro Developer. penelitian ini akan menggunakan sistem deposit untuk mengikuti lelang dan membuat lelang. Aplikasi ini juga terdapat fitur chat yang berguna untuk komunikasi antara pembuat lelang dan peserta lelang, dan terdapat fitur autobid yang berguna untuk peserta lelang agar tidak perlu melakukan bid sendiri.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Lelang

Lelang merupakan proses membeli dan menjual barang dengan cara menawarkan ke peserta lelang kemudian peserta lelang akan memberikan penawaran harga lebih tinggi dari penawar lainnya, dan barang akan terjual ke penawar yang paling tinggi [5]. Biasanya lelang dilakukan pada waktu tertentu, tidak selalu ada setiap saat dan dilakukan pada suatu tempat, kemudian peserta lelang perlu mendaftarkan diri terlebih dahulu untuk mengikuti lelang. Pada saat waktu lelang, para peserta lelang akan melakukan pengajuan harga yang lebih tinggi dari harga yang dibuka. Kemudian para peserta lelang harus memberikan pengajuan harga yang lebih tinggi agar dapat membeli barang

tersebut. Barang yang dilelang akan terbeli sampai tidak ada lagi peserta yang tidak ingin mengajukan harga.

## 2.2 API

API atau Application Programming Interface merupakan sebuah interface yang digunakan untuk menghubungkan aplikasi yang satu dengan aplikasi yang lainnya [5]. Fungsi dari penggunaan api adalah untuk mempercepat pengembangan suatu aplikasi dimana nantinya akan disediakan kumpulan fungsi yang terpisah yang akan digunakan oleh pengembang aplikasi [6]. Sebagai contoh adalah pada sebuah restoran terdapat tukang masak, pelayan, dan tamu restoran. Ketika seorang tamu restoran memesan makanan pelayan akan mencatat semua makanan yang dipesan. Setelah mencatat, pelayan akan memberikan daftar pesanan ke juru masak. Pada contoh ini pelayan diibaratkan sebagai API, sedangkan tukang masak dan tamu sebagai aplikasi.

Cara kerja dari API adalah pertama pengguna membuka aplikasi dimana aplikasi ingin mengambil data melalui API dengan cara mengakses alamat API. Setelah berhasil mengakses alamat API, API akan merespons dan meneruskan ke server. Server akan mengambil data yang diminta dan mengembalikan data tersebut ke API dan akan API akan meneruskannya kembali ke aplikasi. Pada penelitian API yang digunakan adalah Lumen API. Kelebihan dari Lumen API adalah karena ringan dan cepat.

## 2.3 Websocket

Websocket merupakan protokol komunikasi 2 arah pada komputer secara real-time [4]. Dengan protokol komunikasi ini tidak perlu adanya koneksi protokol HTTP. Perbedaan HTTP dengan Websocket adalah pada HTTP client hanya dapat mengirim request dan server akan merespons request tersebut. Sedangkan pada Websocket ketika koneksi antara client dan server berhasil terhubung maka server akan dan client dapat mengirim data tanpa harus membuat koneksi yang baru. Untuk kelebihan dari penggunaan Websocket dibandingkan dengan HTTP adalah client dan server dapat mengirim pesan ke masing-masing tujuan secara langsung tanpa pihak yang menerima melakukan request, Websocket mempunyai waktu latensi yang sangat rendah, dan Websocket dapat menyalurkan data secara real-time [8].

Pada penelitian ini Websocket yang digunakan adalah Socket.IO. Socket.IO merupakan Websocket *opensource* yang menggunakan bahasa pemrograman Node.js yang dibangun diatas Engine [9]. Untuk menggunakan Socket.IO, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menyiapkan server Node.js dan menginstall Socket.IO pada server tersebut. Setelah berhasil menginstall komunikasi 2 arah antara server dan *client* dapat dilakukan melalui *socket* [2].

## 2.4 Payment Gateway

*Payment gateway* merupakan sistem pembayaran digital yang mempunyai tingkat keamanan yang tinggi [1]. Pada aplikasi yang akan dibuat salah satu cara untuk melakukan deposit adalah melalui virtual account. Untuk mendapatkan kode virtual account, aplikasi lelang ini akan menggunakan payment gateway Doku. Virtual account yang tersedia pada Doku adalah Bank BCA, Bank Mandiri, Bank Syariah, dan Bank BRI. Jenis penagihan virtual account berupa fix bill (deposit dilakukan berdasarkan apa yang diinput user pada aplikasi). Tiap melakukan transaksi melalui virtual account akan dikenakan biaya Rp 4.500. Jadi ketika pengguna melakukan deposit menggunakan virtual

account, pengguna akan ditambah dengan biaya admin dari Doku. Berikut merupakan alur kerja Doku payment virtual account:

1. Customer memasukkan nominal top up yang diinginkan pada aplikasi
2. API akan melakukan request ke Jokul API
3. Jokul akan memberikan payment url ke API. Payment url ini akan mengarahkan pengguna ke halaman pembayaran yang terdapat bank virtual account.
4. Pengguna akan melakukan pembayaran. Dan jika pembayaran berhasil Jokul API akan mengirim status berhasil ke API lelang.

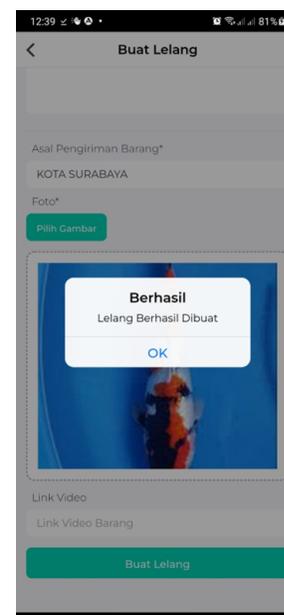
## 3. ANALISA DAN DESAIN

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah desain *database* yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar tabel. Pada aplikasi ini terdapat 18 tabel database (Lampiran 1) yaitu tabel *transaction\_topup*, *transaction\_auction\_fee*, *transaction\_pay*, *transaction\_withdraw*, *transaction\_guarantee*, *transaction\_history*, *m\_bank*, *m\_bank\_akun*, *m\_payment\_type*, *customer\_chats*, *customer\_notification*, *customer*, *customer\_address*, *m\_category*, *barang*, *barang\_auction\_history*, *barang\_watchlist*, dan *barang\_autobid*.

## 4. PENGUJIAN SISTEM

### 4.1 Membuat Lelang

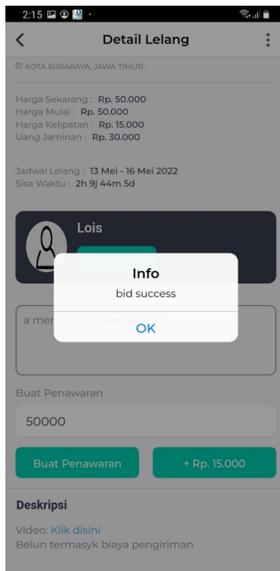
Ketika pengguna ingin membuat lelang, halaman yang akan ditampilkan terlebih dahulu adalah halaman untuk melakukan pengecekan asal pengiriman lelang. Jika pengecekan berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman pembuatan lelang. Pada saat membuat lelang, akan dilakukan pengecekan jumlah saldo dan biaya pembuatan lelang, jika saldo tidak cukup maka tombol membuat lelang akan disable dan akan muncul keterangan . Jika saldo mencukupi, dan pengguna sudah melengkapi data, akan muncul pop up lelang berhasil dibuat (Gambar 1).



Gambar 1. Lelang Berhasil Dibuat

## 4.2 Melakukan Bid

Untuk melakukan bid, pengguna dapat melakukan bid pada halaman detail lelang. Pada halaman ini terdapat tombol pengecekan area pengiriman dimana nantinya akan membuka pop up untuk mengisi data area pengiriman. Jika area pengirimannya tersebut tersedia, pengguna akan diminta untuk melakukan konfirmasi membayar uang jaminan. Setelah berhasil membayar uang jaminan pengguna akan dapat informasi dapat melakukan bid. Ketika sudah bisa membuat bid pengguna sudah dapat mulai melakukan penawaran. Jika penawaran berhasil maka akan dapat informasi bid sukses (Gambar 2). Jika ada penawaran yang lebih tinggi maka pengguna akan dapat notifikasi (Gambar 3).



Gambar 2. Bid Berhasil

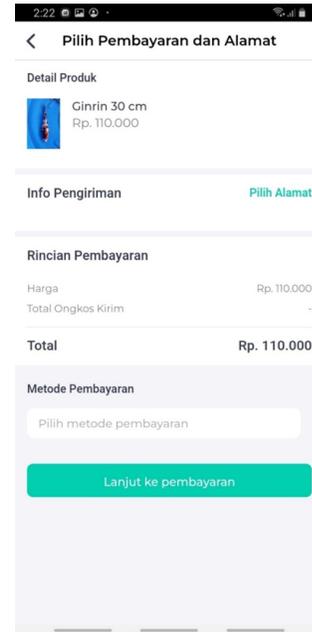


Gambar 3. Notifikasi Bid Kalah

## 4.3 Membayar Lelang Yang Menang

Ketika lelang sudah berakhir, peserta lelang yang menang akan diminta untuk melakukan pembayaran. Untuk melakukan pembayaran pengguna akan diarahkan ke halaman pilih metode pembayaran dan alamat tujuan (Gambar 4). Pada halaman ini pemenang lelang akan diminta untuk mengisi alamat pengiriman dan metode pembayaran yang diinginkan. Untuk mengisi alamat pengguna perlu menambah alamat terlebih dahulu. Setelah menambah alamat akan muncul pop up berhasil menambahkan alamat. Kemudian pengguna akan memilih alamat tujuan. Ketika memilih alamat tujuan akan ada pengecekan apakah alamat yang ditambah terdapat lokasi pengiriman. Jika terdapat pengguna akan menerima pop up alamat tujuan tersedia. Kemudian pengguna akan diminta untuk memilih metode pembayaran. Setelah memilih alamat dan metode pembayaran, data tersebut akan disimpan. Jika pemenang lelang memilih pembayaran menggunakan payment

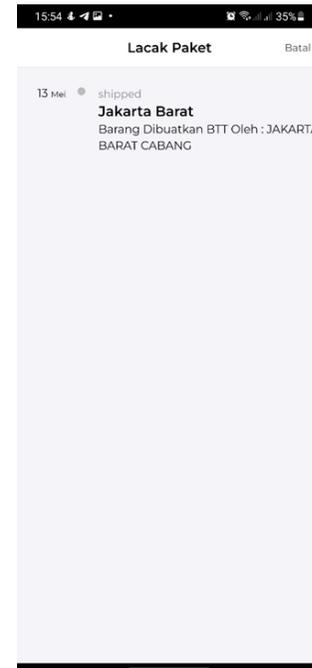
gateway. Pemenang akan diarahkan ke halaman pembayaran menggunakan payment gateway.



Gambar 4. Halaman Pembayaran dan Alamat

## 4.4 Lacak Paket

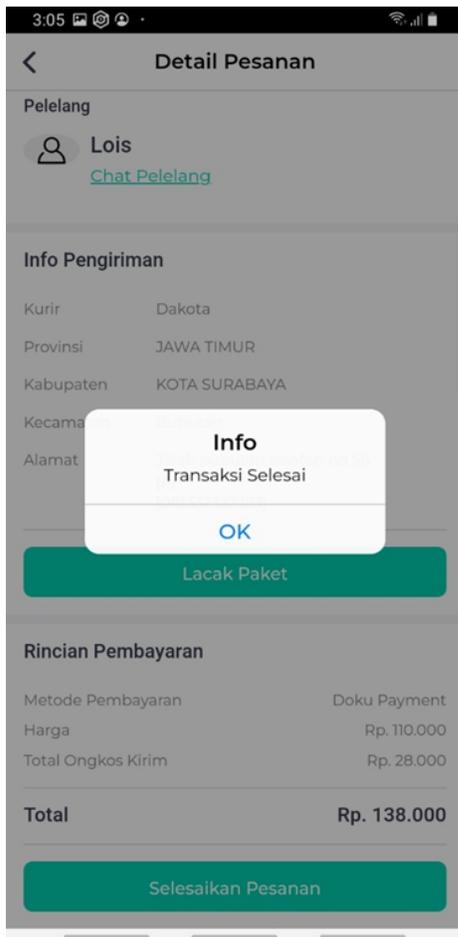
Untuk melacak paket, pemenang lelang atau pembuat lelang dapat melihat pada halaman detail pesanan dimana pada halaman ini terdapat tombol untuk melacak paket. Ketika tombol ini ditekan, akan muncul halaman untuk melihat posisi paket saat ini (Gambar 5).



Gambar 5. Halaman Lacak Paket

## 4.5 Menyelesaikan Transaksi

Untuk menyelesaikan transaksi, pada halaman detail pesanan terdapat tombol untuk menyelesaikan transaksi. Tombol ini akan ada ketika status dari lelang tersebut dalam pengiriman atau sudah sampai di tempat tujuan. Ketika tombol ini ditekan akan ada pop up untuk konfirmasi menyelesaikan transaksi. Apabila pengguna menyetujui menyelesaikan transaksi akan ada info bahwa transaksi telah selesai (Gambar 6).



Gambar 6. Transaksi Selesai

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari seluruh proses pembuatan dan pengujian sistem yang dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

- Aplikasi dapat menjalankan sistem lelang dengan baik, mulai dari pembuatan lelang sampai dengan menyelesaikan transaksi lelang.
- Sistem berhasil membuat top up (transfer bank dan payment gateway) dan withdraw.
- Untuk fitur autobid, sistem berhasil melakukan penawaran secara otomatis.
- Sistem berhasil menampilkan chat secara real-time dan memberikan notifikasi.

- Sistem berhasil menampilkan data penawaran lelang secara real-time dan memberikan notifikasi kepada peserta lelang yang kalah.

Dari kesimpulan yang dilakukan diatas, ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran antara lain:

- Untuk fitur chat, dapat menambahkan fitur untuk mengirim file.
- Pengembang selanjutnya dapat menambahkan fitur lelang secara *live streaming*.
- Untuk sistem yang menggunakan notifikasi, pengguna dapat mengetahui chat mana saja yang belum dibaca.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Habibirrahman, M. A., Putra, W. H. N., & Trias, B. (2022). Pengembangan Sistem Pemesanan Kue berbasis Website menggunakan Midtrans Webservice sebagai Payment Gateway (Studi Kasus: Toko Kue De Tasty). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, 964X.
- [2] Josh, G. S. (2018). Asynchronous Wi-Fi Control Interface (AWCI) Using Socket IO Technology. *arXiv preprint arXiv:1810.05502*.
- [3] Maryoso, M., Isnaini, I., & Ramadhan, M. (2021). Pelaksanaan Lelang Eksekusi Hak Tanggungan Melalui Media Internet Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Undang-Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik (Studi Pada KPKNL Medan). *Journal Of Education, Humaniora And Social Sciences (JEHSS)*, 4(2), 616-628. doi: 10.34007/jehss.v4i2.694
- [4] Maulana, A., & Rahmatulloh, A. (2019). Websocket untuk Optimasi Kecepatan Data Transfer pada Real Time Chatting. *Innovation In Research Of Informatics (INNOVATICS)*, 1(1). doi: 10.37058/innovatics.v1i1.667
- [5] Muri, M., Utomo, H., & Sayyidati, R. (2019). Search Engine Get Application Programming Interface. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 88-97. doi: 10.34128/jsi.v5i2.175
- [6] Najib, A., & Zain, M. (2020). Aplikasi Point Of Sale Multi Outlet Dan Multi Payment Berbasis Web Dan Android. *Konvergensi*, 16(2). doi: 10.30996/konv.v16i2.4102
- [7] Putra, B., Dewi, L., & Purbowo, A. (2019). Aplikasi Marketplace Lelang Berbasis Android. *Jurnal Infra*, 7(2), 81-87.
- [8] Soewito, B., Gunawan, F., & Kusuma, I. (2019). Websocket to Support Real Time Smart Home Applications. *Procedia Computer Science*, 157, 560-566. doi: 10.1016/j.procs.2019.09.014
- [9] Somya, R. (2018). Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus menggunakan Socket.IO dan Framework Foundation. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 8. doi: 10.23917/khif.v4i1.5979
- [10] Winlian, W., Intan, R., & Dewi, L. (2021). Floating Window Pada Sistem Lelang Online Yang Terhubung Dengan Akun Instagram Menggunakan Firebise Realtime Database Berbasis Android. *Jurnal Infra*, 9(2), 261-267

Lampiran 1

