

Penggunaan Android Kotlin Untuk Pembuatan Aplikasi Lelang

Reynaldi Wijaya¹, Niko Ibrahim²

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Surya Sumantri No. 65 Bandung

¹reynaldi.wijayaa@gmail.com

³niko.ibrahim@it.maranatha.edu

Abstract — The making of this auction application is about to accommodate people who want try auction transaction. The auction itself has a process people need to bid a item from the application. This auction transaction nowadays started by many people to try get item which the item has many request but the item just produced a few. Because of that, this application is made to help people get auction item that they want and help the process of the auction so no more mistake or bid and run. This application is running in android mobile, because many people more using android.

Keywords— Android, Auction, Bidder, Mobile

I. PENDAHULUAN

Di dalam dunia bisnis, pengaruh internet terhadap transaksi bisnis terasa semakin penting, karena baik penjual maupun pembeli dapat melakukan transaksi bisnis secara online dimanapun mereka berada. Transaksi bisnis ini banyak dilakukan di berbagai macam media di internet, seperti aplikasi jual-beli dan social media. Dengan adanya internet, proses transaksi semakin dimudahkan. [1]

Transaksi yang di lakukan juga meliputi banyak hal, tidak hanya jual beli, tetapi beberapa aplikasi sudah menyediakan sistem *pre-order*. Bukan hanya itu, sering kali juga ditemukan beberapa kelompok yang melakukan penjualan barang secara lelang. Lelang tersebut sendiri adalah proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan cara menawarkan kepada penawar, menawarkan tawaran harga lebih tinggi, dan kemudian menjual barang kepada penawar harga tertinggi. Lelang sendiri sudah sering ditemukan pada suatu acara yang diadakan untuk menjual barang-barang kuno atau antik, tapi lelang ini dilakukan secara manual melalui tatap muka secara langsung.

Banyak lelang yang dilakukan oleh pihak-pihak bank ataupun suatu tempat yang melakukan lelang seperti kendaraan bermotor dan yang lainnya. Proses lelang ini masih dilakukan secara manual dan sulit untuk orang-orang mengetahui barang apa saja yang sedang dilelang, karena permasalahan jarak ke tempat lelang ataupun info yang tidak diketahui oleh orang-orang. Tetapi proses lelang secara online juga memiliki beberapa kesulitan saat dijalankan.

Proses lelang ini bisa berjalan dengan baik ketika proses lelang yang terjadi masih sedikit, saat proses lelang yang terjadi semakin banyak, mulai terjadinya beberapa kesalahan, baik itu dari penjual dan pembeli. Minimnya admin yang ada juga menjadi masalah, seperti admin harus memantau lelang 2 x 24 jam untuk memastikan tidak adanya kesalahan dalam proses lelang tersebut. Tawaran yang dilakukan oleh pembeli terkadang juga terjadi kesalahan karena kurangnya memerhatikan peraturan yang dibuat oleh penjual, atau penentuan penutupan lelang yang rancu membuat pihak pembeli melakukan tawaran di luar proses jam lelang. Adanya juga permasalahan dimana orang yang melakukan tawaran dengan tinggi, saat lelang berakhir, penawar kabur tanpa ada kabar yang membuat barang terhambat untuk dijual.

Untuk itu, pembuatan aplikasi lelang ini adalah untuk membuat sebuah sistem lelang yang dapat mengatur secara otomatis proses lelang yang akan di berjalan dan mengatur proses berjalannya lelang agar mengurangi terjadinya kesalahan yang dilakukan baik dari pihak penjual ataupun pembeli.

Bedasarkan masalah yang didapat dari perusahaan tersebut, maka dapat diambil rumusan masalah menjadi sebaga berikut:

1. Bagaimana cara mengurangi terjadinya kesalahan baik oleh pembeli maupun penjual dalam melakukan proses lelang?
2. Bagaimana cara mengurangi terjadinya *bid n run* atau melakukan penawaran lalu kabur saat lelang berakhir?

Bedasarkan rumusan masalah yang ada, terdapat beberapa tujuan pembahasan sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi sistem lelang yang dapat memberitahu pembeli atau penjual jika terjadi kesalahan saat melakukan proses lelang.

2. Membuat aplikasi lelang yang mewajibkan penawar memilih saldo terlebih dahulu dan wajib membayar sesuai minimal deposit data barang lelang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Lelang

Lelang adalah proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan cara menawarkan kepada penawar, menawarkan tawaran harga lebih tinggi, dan kemudian menjual barang kepada penawar harga tertinggi. Dalam teori ekonomi, lelang mengacu pada beberapa mekanisme atau peraturan perdagangan dari pasar modal. [2]

Ada beberapa variasi dari bentuk dasar lelang, termasuk batas waktu, minimum atau maksimum batas harga penawaran, dan peraturan khusus untuk menentukan penawar yang menang dan harga. Peserta lelang mungkin atau mungkin tidak mengetahui identitas atau tindakan dari peserta lain. Tergantung pada lelang, penawar dimungkinkan hadir secara langsung atau melalui perwakilannya, termasuk telepon dan internet. Penjual biasanya membayar komisi kepada pelelang atau perusahaan lelang berdasarkan persentase harga penjualan terakhir.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat, membuat semua hal dihubungkan dengan proses elektronik, yang biasa disebut “e-anything” sama seperti halnya e-commerce. Tentu saja dengan adanya teknologi, kita bisa memangkas banyak biaya yang dibutuhkan. Aplikasi lelang merupakan penawaran harga dari peserta lelang berbasis internet yang dirancang untuk mencapai suatu proses pelelangan yang transparan, efektif, efisien dan terintegrasi.

B. Model View Presenter (MVP)

Model View Presenter (MVP) ini merupakan teknik coding untuk memisahkan antara logika aplikasi kita dengan tampilan/view dari aplikasi. Jika biasanya logika coding dan pengaturan tampilan kita jadikan satu pada kelas kita, maka dengan teknik MVP ini logika coding pada aplikasi kita ada di sebuah kelas bernama Presenter. [3]

C. Web Service

Web service adalah berbagai jenis layanan aplikasi yang tersedia melalui jaringan internet, menggunakan sistem pengiriman pesan *eXtensible Markup Language (XML)*. Secara umum, *web service* dapat diidentifikasi dengan menggunakan URL seperti hanya web pada umumnya. Namun yang membedakan *web service* dengan web pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh *web service*. Berbeda dengan URL web pada umumnya, URL *web service* hanya mengandung kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi. [4]

Protokol Web Service terdiri atas empat lapisan, yaitu:

1. Services Transport: untuk mengantarkan pesan antar aplikasi.
2. XML Messaging: sistem perpersanan yang berfungsi menyatakan pesan ke dalam format dokumen XML
3. Service Description: mendeskripsikan antarmuka publik dari suatu *web services*.
4. Service Discovery: memusatkan layanan ke registry umum sebagai sarana publikasi dan pencarian.

D. Restful API

Restful API merupakan implementasi dari API (Application Programming Interface). REST (Representational State Transfer) adalah suatu arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data dan metode ini sering diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Dimana tujuannya adalah untuk menjadikan sistem yang memiliki performa yang baik, cepat dan mudah untuk di kembangkan (scale) terutama dalam pertukaran dan komunikasi data. [5]

E. Material Design Guidelines

Material Design Guidelines berfungsi untuk mempermudah pengembangan tampilan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan. Animasi yang lebih responsif, padding, dan efek kedalaman seperti cahaya dan bayangan hal ini digunakan desain material. [6]

III. ANALISIS DAN RANCANGAN

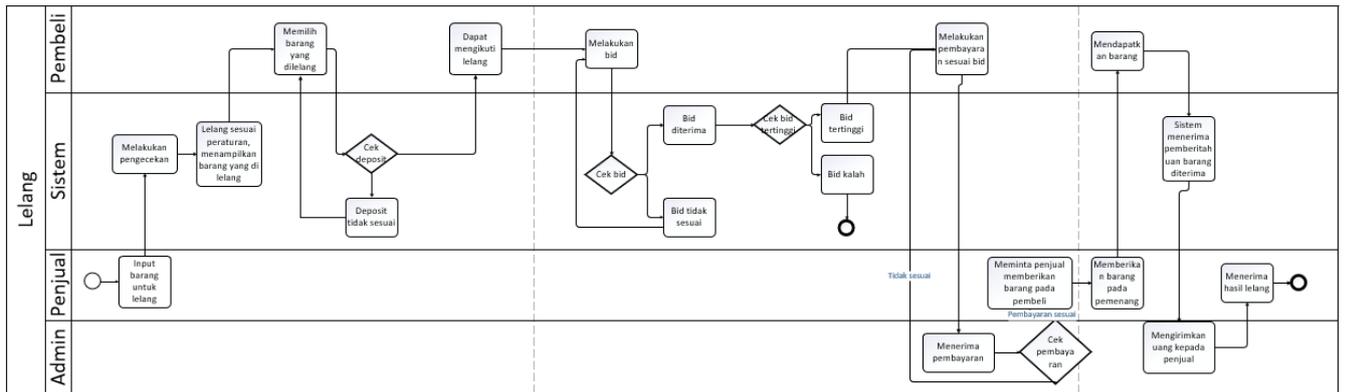
Tahap ini adalah tahap mengamati, mempelajari dan menganalisis untuk mendapatkan atau mengetahui apa saja yang diperlukan untuk merancang aplikasi dengan sesuai. Hasil dari rancangan ini harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan perlunya pengumpulan data. Pengumpulan data ini berfungsi untuk mendapatkan keterangan mengenai hal-hal yang berhubungan erat dengan aplikasi Lelang.

Data yang didapat untuk merancang aplikasi lelang ini membutuhkan tiga buah aktor. Aktor tersebut adalah pembeli, penjual dan admin. Pembeli adalah orang yang akan mengikuti lelang, penjual adalah orang yang menjual barang pada aplikasi dan admin adalah orang yang mengatur proses berjalannya aplikasi.

A. Business Process Model and Notation

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah model yang digunakan untuk menghasilkan diagram untuk mengatur dan mendesain proses bisnis yang mereka perlukan. BPMN dapat digunakan untuk memodelkan proses bisnis yang kompleks dan secara spesifik dirancang dengan mempertimbangkan web services. BPMN menyediakan notasi yang mudah dipahami oleh perancang bisnis. [7]

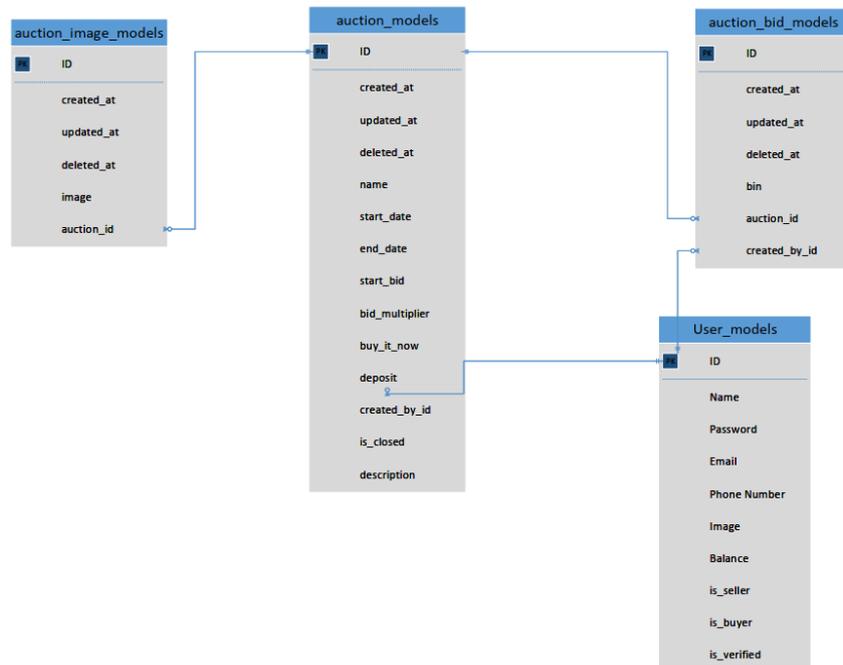
Pengguna yang menggunakan aplikasi lelang ini harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Jika sudah melakukan registrasi, pengguna bisa masuk ke dalam aplikasi, dan dapat melihat daftar barang yang dilelang. Untuk mengikuti lelang, pengguna harus memiliki saldo terlebih dahulu, karena untuk mengikuti lelang, ada ketentuan deposit yang harus dibayarkan. Pengguna dapat melakukan tawaran sesuai ketentuan atau bisa melakukan beli langsung sesuai dengan harga yang tertera. Jika pengguna menang, akan mendapatkan e-mail sebagai notifikasi untuk melakukan pembayaran dan penjelasan untuk tata cara pembayaran.



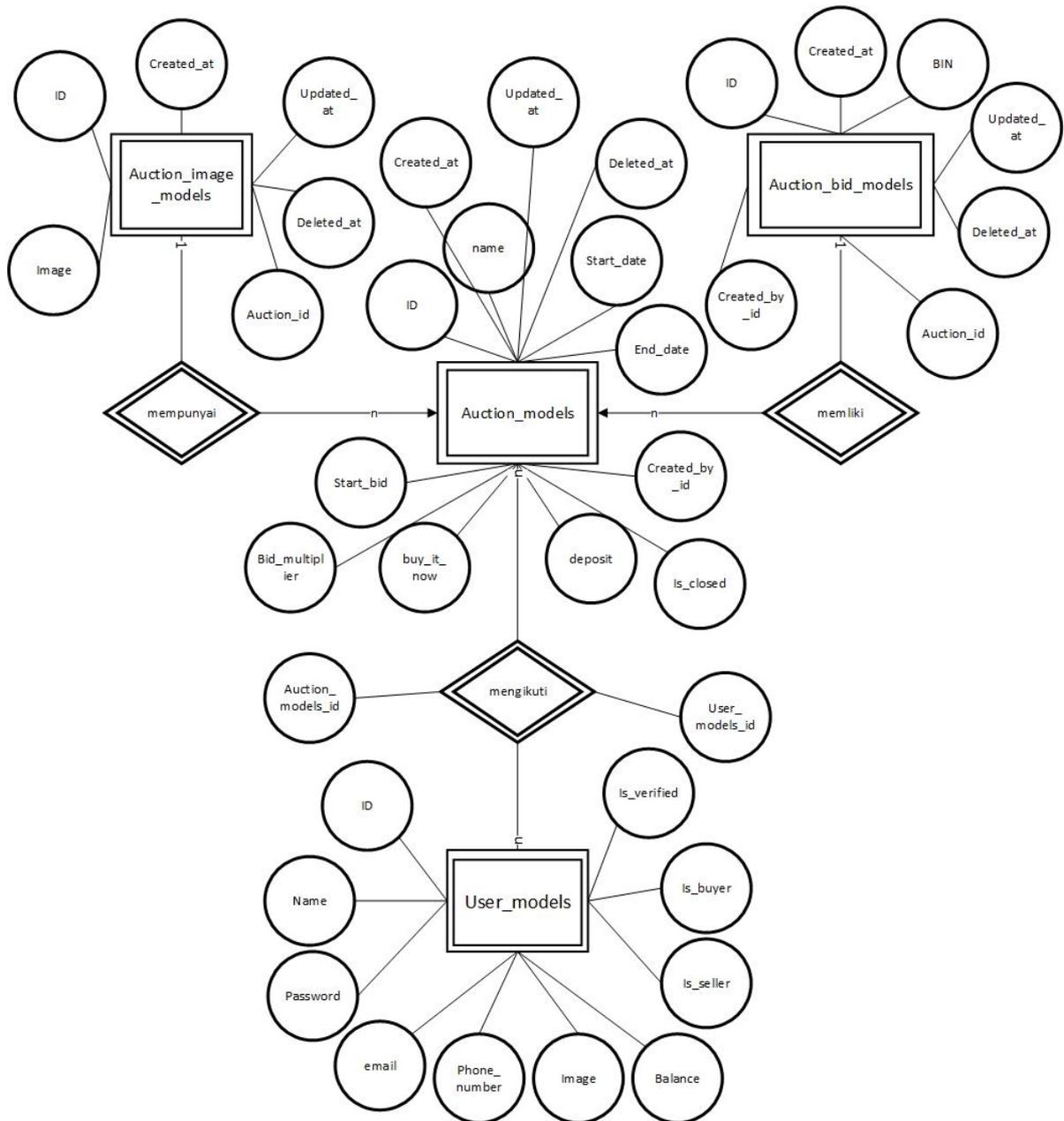
Gambar 1. Proses Lelang

B. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database. Sebuah ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sebuah sistem maupun batasannya. Komponen utama yang terdapat di dalam sebuah ERD adalah entity set, relationship set, dan juga constraints. [8]



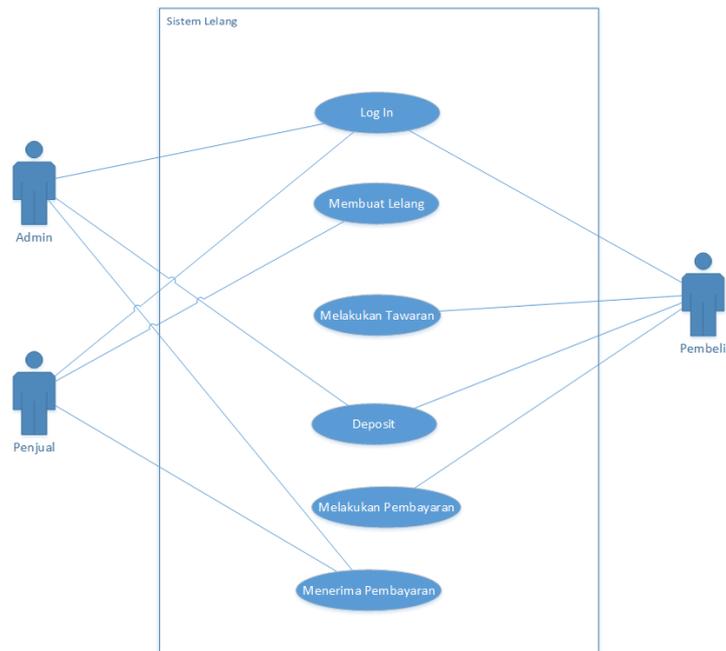
Gambar tersebut merupakan hasil dari rancangan basis data. Terdapat empat buah diagram, diantaranya yaitu diagram auction_models, diagram auction_bid_models, diagram auction_image_models dan diagram user_models. Dan berikut ini adalah ERD berdasarkan rancangan basis data yang ada.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

C. User Case

Berikut adalah rancangan use case yang dibuat untuk aplikasi lelang:

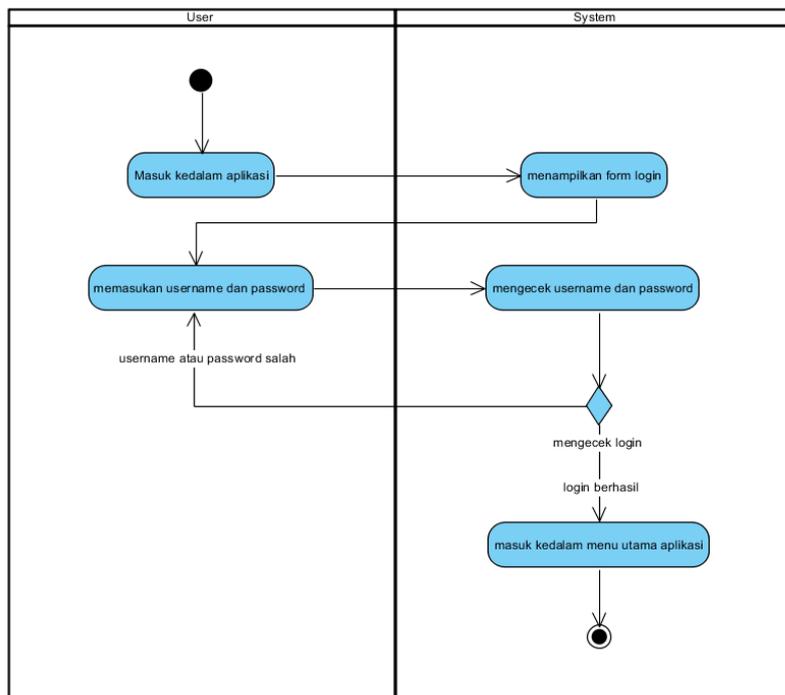


Gambar 3. Use Case

Gambar ini menunjukkan use case diagram untuk aplikasi. Sistem ini memiliki tiga pengguna yaitu admin, penjual, dan pembeli. Semua user harus melakukan login terlebih dahulu. Admin dapat melakukan pengecekan deposit dan menerima pembayaran serta menyerahkan pembayaran kepada penjual. Penjual dapat membuat lelang, dan menerima pembayaran dari admin. Pembeli dapat melakukan deposit untuk mengikut lelang, melakukan tawaran terhadap lelang yang tersedia, dan melakukan pembayaran jika memenangkan lelang.

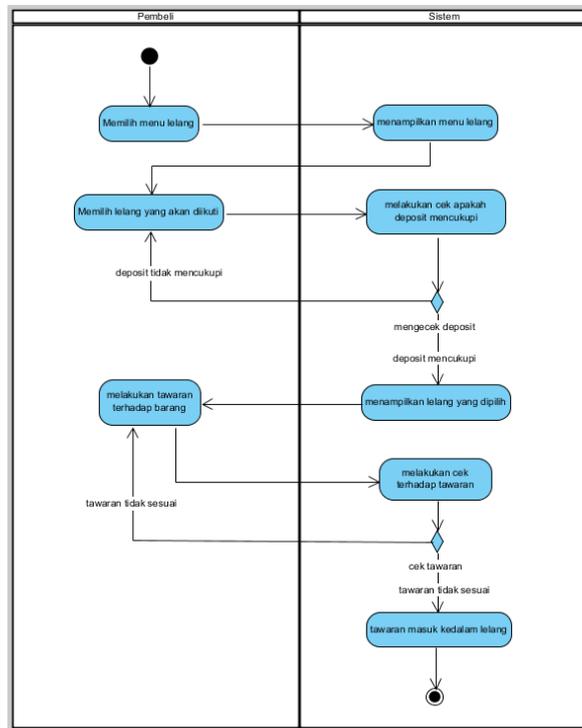
D. Activity Diagram

Berikut adalah activity diagram untuk aplikasi lelang:



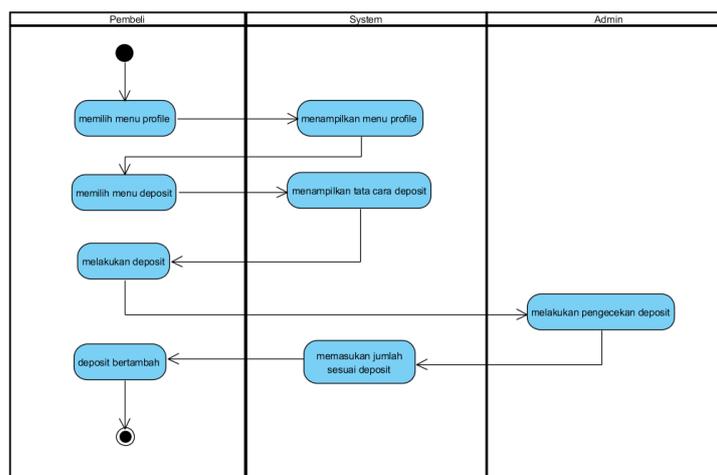
Gambar 4. Activity Diagram Login

Berikut adalah activity diagram login: Pengguna mengisi Username dan password, klik tombol login, sistem akan melakukan pengecekan akun, password, dan status, jika sesuai dengan database, maka sistem akan menampilkan tampilan sesuai dengan role pengguna, jika tidak terdaftar atau ada kesalahan pengetikan atau status pengguna tidak aktif, maka sistem akan menampilkan pesan error.



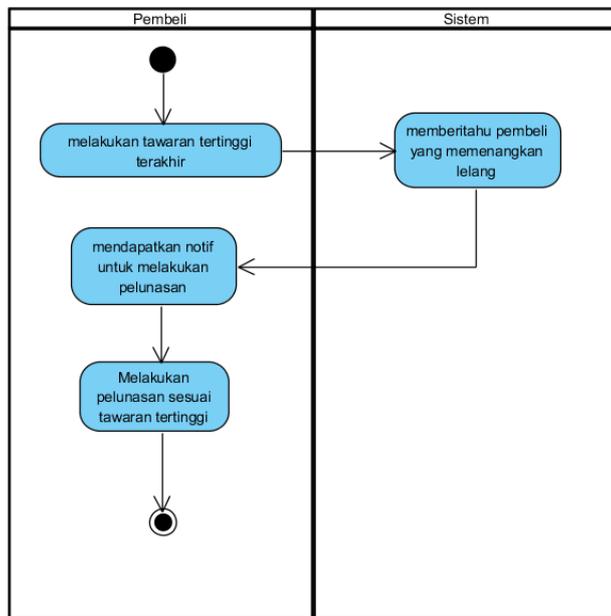
Gambar 5. Activity Diagram Melakukan Tawaran

Berikut adalah activity diagram melakukan tawaran. Pembeli akan memilih menu lelang, lalu program akan menampilkan barang yang tersedia untuk di lelang. Pembeli akan memilih lelang yang akan diikuti, kemudian program akan melakukan proses validasi apakah pembeli memiliki dana deposit yang cukup untuk mengikuti lelang, jika tidak mencukupi pembeli tidak akan masuk. Jika mencukupi, pembeli akan masuk ke barang yang dilelang, lalu pembeli dapat melakukan tawaran, jika tawaran sesuai, program akan menambahkan sesuai dengan tawaran.



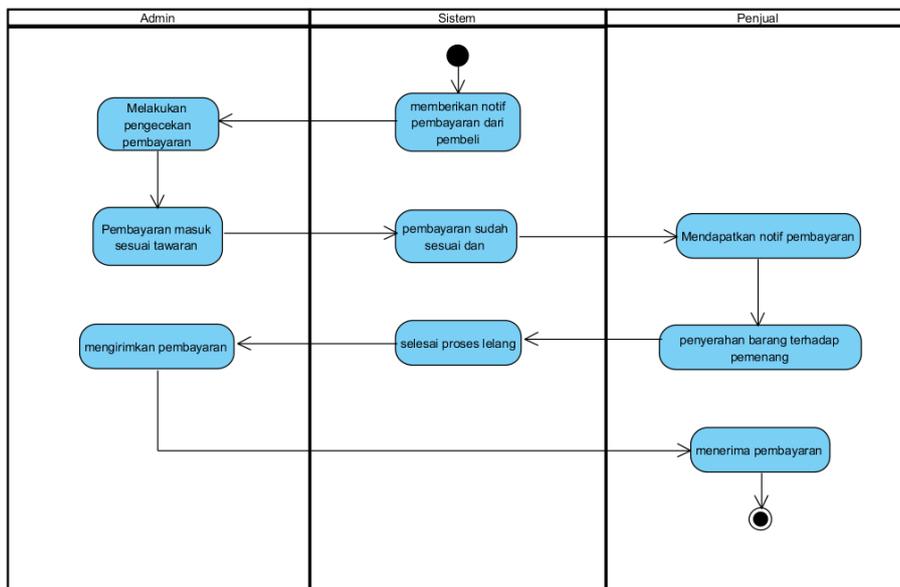
Gambar 6. Activity Diagram Deposit

Berikut adalah activity diagram deposit. Pembeli yang mau melakukan deposit dapat memilih menu profile. Kemudian memilih menu deposit lalu program akan menampilkan tata cara melakukan deposit. Ketika pembeli sudah melakukan deposit, admin akan mengecek bukti deposit, jika benar maka deposit yang ada di akunya akan bertambah.



Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran

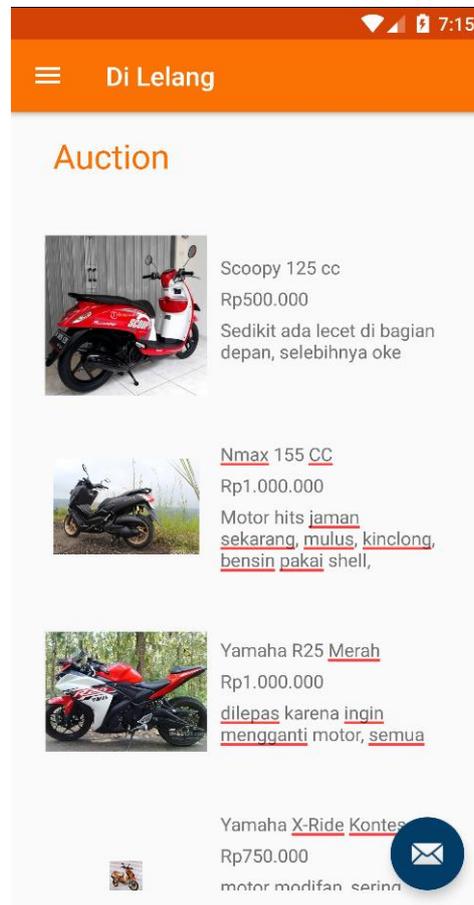
Berikut adalah activity diagram pembayaran. Sistem akan memberitahu kepada pembeli yang menang dengan tawaran tertinggi, lalu pembeli akan melakukan pembayaran sesuai dengan tawaran.



Gambar 8. Activity Diagram Menerima Pembayaran

Berikut adalah activity diagram menerima pembayaran. Sistem akan memberi notif kepada admin bahwa pembeli sudah melakukan pembayaran. Admin akan melakukan proses validasi terhadap pembayaran, jika pembayaran yang masuk sesuai dan benar, admin akan meminta penjual untuk memberikan barang lelang kepada pemenang. Jika barang sudah diberikan, admin akan mengirimkan dana yang tersedia kepada penjual.

IV. IMPLEMENTASI



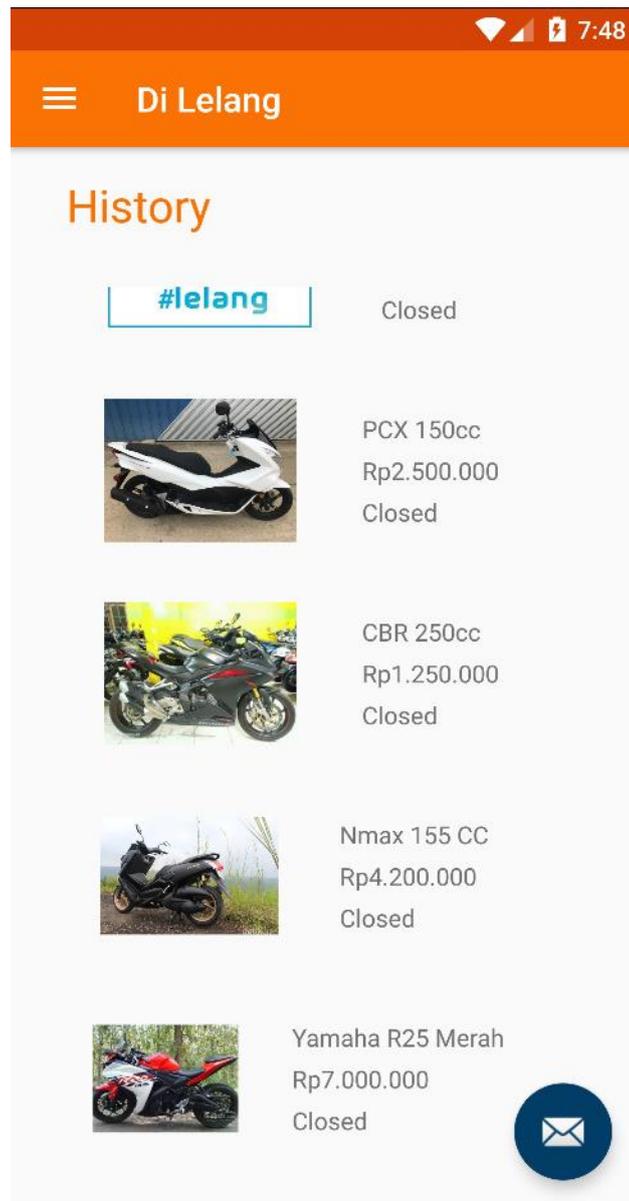
Gambar 9. Halaman Home

Gambar berikut merupakan halaman home. Halaman ini bisa diakses oleh pengguna jika pengguna sudah melakukan login/register. Di halaman ini terdapat beberapa list barang yang dilelang, pengguna dapat memilih barang yang diinginkan, tetapi pengguna harus memiliki saldo sesuai dengan ketentuan deposit dari barang tersebut. Jika pengguna memilih barang yang akan diikuti dan memiliki dana yang cukup, pengguna akan dipindahkan ke halaman detail dari barang tersebut. Selain itu, di bagian kiri atas pada halaman home, terdapat garis tiga, jika di tekan, akan memunculkan sebuah bar, yang berfungsi sebagai navigasi untuk berpindah halaman, terdapat halaman Auction, History, Profile dan TopUp. Selain itu, dibagian bawah kanan terdapat lingkaran dengan gambar surat di dalamnya, jika di tekan, akan berpindah ke aplikasi Whatsapp untuk melakukan komunikasi dengan penjual.



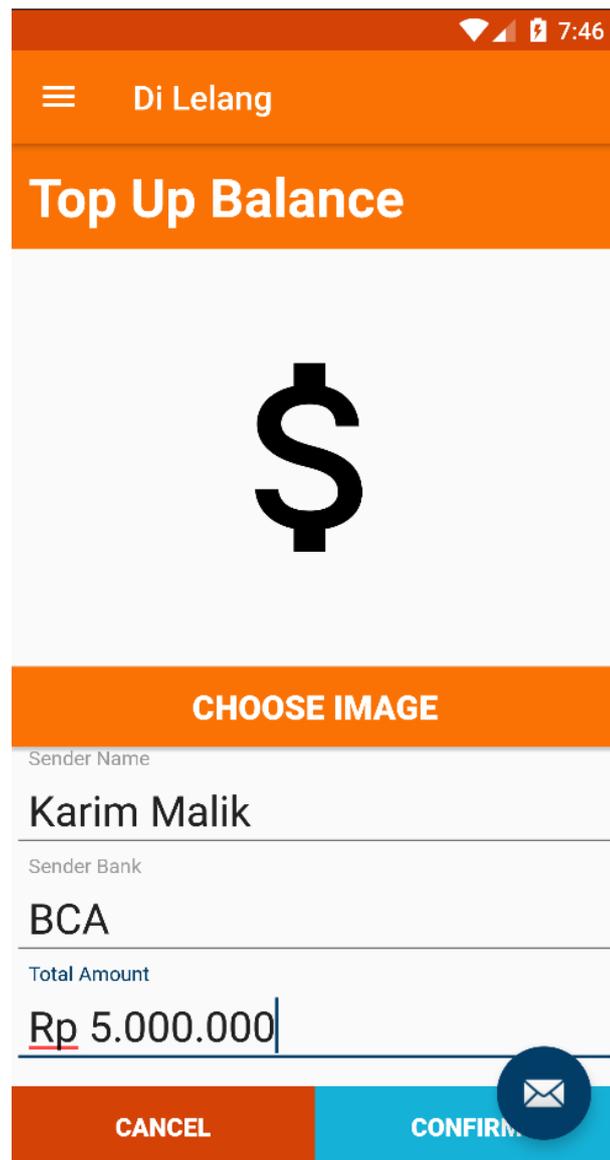
Gambar 10. Halaman Lelang

Gambar berikut merupakan halaman lelang, dimana saat pengguna memilih salah satu dari list barang lelang pada halaman home dan saldo mencukupi, maka pengguna akan berpindah ke halaman dari detail barang. Di halaman ini terdapat gambar dari barang yang dipilih, nama barang dan penjelasan barang. Terdapat juga tombol bid untuk melakukan bid, tetapi sebelum itu harus mengubah harga berdasarkan yang sudah tersedia. Jika melakukan bid sesuai dengan bid sebelumnya, akan terdapat pemberitahuan bahwa tidak bisa melakukan bid. Tombol kurang berfungsi untuk menurunkan bid, sedangkan tombol tambah untuk menambahkan harga bid. Sedangkan tombol BIN untuk langsung membeli barang sesuai dengan harga yang ditawarkan.



Gambar 11. Halaman History

Gambar berikut merupakan halaman history, disini akan ditampilkan barang lelang mana saja yang pernah diikuti. Pengguna dapat melihat nama barang, gambar barang, beserta bid terakhir pada barang lelang tersebut.



Gambar 12. Halaman Tambah Saldo

Gambar berikut merupakan halaman tambah saldo. Halaman ini berfungsi untuk menambah saldo pengguna. Halaman ini terdapat image view, dimana akan berubah menjadi gambar sesuai apa yang pengguna upload, button choose image yang akan membuka galery pengguna dan upload gambar yang dipilih

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil pengerjaan tugas akhir tentang Pembuatan Aplikasi Lelang Berbasis Android, maka diambil kesimpulan:

1. Dengan adanya aplikasi ini, dapat mengurangi terjadinya kesalahan baik dari pihak penjual dalam menginput barang yang akan dilelang ataupun dari pembeli yang akan melakukan penawaran.
2. Dapat mengurangi terjadinya bid n run atau melakukan tawaran lalu kabur saat lelang berakhir.

Adapun kesulitan yang dirasakan dalam pembuatan aplikasi ini, yaitu bagaimana cara menampilkan gambar barang secara detail dan lengkap tanpa memberatkan aplikasi dan melakukan penambahan saldo secara mudah. Besar harapan penulis agar dapat dikembangkan lagi agar aplikasi semakin maksimal.

B. Saran

Pengembangan yang dapat dilakukan di aplikasi ini antara lain:

1. Data penawar pada barang secara real time
2. Dapat melakukan tambah saldo melalui virtual account dari bank
3. Menampilkan gambar barang secara detail dan lebih banyak

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Witono and F. Hendrayana, "Pembuatan Aplikasi Web Jual Beli dan Lelang Online," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, pp. 101-111, 2011.
- [2] G. M. A. Sasmita and L. Jasa, "Rancangan Bangun Sistem Lelang On-Line Pegadaian," *Lontar Komputer*, vol. 2, pp. 42-51, 2011.
- [3] A. Christoforus, A. Nugroho and A. A. Setiyanti, "Implementasi Model View Presenter dan Object Relational Mapping NHibernate pada Aplikasi eStop Card Berbasis Web," *INFORMATIKA*, vol. 8, pp. 189-207, 2012.
- [4] T. M. Aji, D. E. Riyanto and H. A. Wibawa, "Penerapan Web Services dan Regular Expression Untuk Verifikasi Alamat Berbasis Hasil Penelusuran Situs Kodepos PT Pos Indonesia," *Journal of Informatics and Technology*, vol. 1, pp. 38-51, 2012.
- [5] G. Developers, "API Discovery Service," Google, 31 October 2014. [Online]. Available: <https://developers.google.com/discovery/v1/reference/apis>. [Accessed 10 November 2018].
- [6] Google, "Material Design," Google, [Online]. Available: <https://material.io/design/guidelines-overview/>. [Accessed 10 November 2018].
- [7] G. A. 'Alam, I. Aknuranda and A. Rachmadi, "Pemodelan dan Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan Business Process (BPMN)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, pp. 621-627, 2019.
- [8] M. L. A. Latukolan, A. Arwan and M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, pp. 4058-4065, 2019.