

Aplikasi Marketplace Lelang Berbasis Android

Bravery Victorian Minggara Putra, Lily Puspa Dewi, Anita Nathania Purbowo
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236
Telp. (031) - 2983455, Fax (031) - 8417658
bravevctr1806@gmail.com, lily@petra.ac.id, anitaforpetra@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu cara seseorang “memperjual-belikan” barangnya adalah melalui lelang online. Sudah banyak terdapat situs lelang online yang ada di internet. Tetapi, kebanyakan situs lelang tersebut hanya mencakup kategori barang tertentu, seperti kendaraan bermotor atau tanah. Selain melalui situs lelang, ada juga beberapa komunitas yang melakukan lelang melalui media sosial. Namun, lelang menggunakan media sosial pun memiliki kekurangan, antara lain sistem yang rancu dikarenakan tidak ada sistem khusus di media sosial yang dikhususkan untuk melakukan lelang.

Untuk menjawab persoalan tersebut, dirancang suatu aplikasi yang dirancang khusus untuk melakukan lelang online yang tidak dibatasi oleh kategori tertentu. Aplikasi dapat berfungsi sebagai sarana memperjual-belikan barang bagi pengguna nya, dan juga dapat mawadahi banyak *user* untuk melakukan lelang sesuai dengan sistem dan aturan yang berlaku secara umumnya.

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menyimpan setiap data lelang, bid, dan transaksi yang dilakukan. Aplikasi juga dapat menghubungkan beberapa user dalam proses lelang dan transaksi.

Kata Kunci: lelang online, transaksi online, android.

ABSTRACT

One way someone "sells" the item is through an online auction. There are already many online auction sites on the internet. However, most auction sites only cover certain categories of goods, such as motorized vehicles or land. In addition to auction sites, there are also several communities that conduct auctions through social media. However, auction using social media also has its shortcomings, such as an ambiguous system because there is no dedicated system on social media specifically made for auctioning. To answer this problem, an application designed specifically for conducting online auctions which is not limited by certain categories. The application can be used as a medium of trading for its users, and also can accommodate many users to conduct auctions in accordance with the system and the rules that apply in general.

The results of the tests indicate that the application can receive every auction data, bid, and transaction that is carried out. The application can also connect multiple users in the auction and transaction process.

Keywords: online Auction, online transaction, android.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, saat ini sangat mudah untuk seseorang untuk mendapatkan barang yang ia inginkan. Salah satu cara yang sangat populer untuk mendapatkan barang saat ini adalah melalui *e-commerce*, dimana seseorang dapat membeli dan menjual barang dengan cepat dan mudah. Selain *e-commerce*, ada satu cara lain untuk seseorang “memperjual-belikan” barang nya, yaitu dengan lelang. Sistem lelang memiliki keunikannya sendiri, yaitu

kompetisi antara satu orang dengan yang lain untuk mendapatkan barang yang diinginkan. Sehingga ada orang yang lebih menyukai membeli barang dengan cara lelang daripada melakukan transaksi biasa.

Di Indonesia sendiri, sudah banyak terdapat situs lelang online yang ada di internet. Tetapi, kebanyakan situs lelang tersebut hanya mencakup kategori barang tertentu, seperti kendaraan bermotor atau tanah. Selain melalui situs lelang, ada juga beberapa komunitas yang melakukan lelang melalui media sosial, misalnya Facebook.

Namun, lelang menggunakan media sosial pun juga ada kekurangannya sendiri. Antara lain sistem yang rancu dikarenakan tidak ada sistem khusus di media sosial khusus untuk lelang. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi khusus untuk melakukan lelang yang tidak dibatasi oleh kategori tertentu, dan juga dapat berfungsi sebagai *marketplace* bagi banyak penggunanya. Dan aplikasi tersebut dapat mawadahi banyak *user* untuk melakukan lelang sesuai dengan aturan yang berlaku.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Lelang Online

Lelang didefinisikan sebagai setiap penjualan barang di muka umum dengan cara penawaran harga secara lisan atau tertulis melalui usaha pengumpulan peminat atau calon pembeli [6]. Lelang online sendiri berarti lelang dengan menggunakan website atau aplikasi sehingga tidak memerlukan adanya tatap muka secara langsung antara pelelang dengan peserta lelang. Direktorat Jenderal Kekayaan Negara (DKJN) juga menyediakan website untuk melakukan lelang secara online, yaitu <https://lelang.go.id>. Selain DKJN, ada lembaga pemerintah lainnya yang melakukan lelang untuk e-procurement, seperti Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), dan Pelabuhan Indonesia (Pelindo). Selain lelang resmi yang diadakan oleh pemerintah ada banyak website untuk melakukan lelang online, termasuk dari lembaga yang melakukan lelang secara langsung. Untuk skala nasional, contohnya adalah Balelang (<https://balelang.com/>) dan JBA (<https://www.jba.co.id/>). Untuk skala internasional contohnya adalah eBay (<https://www.ebay.com/>).

Sistem dari lelang online secara umum yaitu pelelang akan menawarkan suatu barang dengan harga minimum. Pelelang akan mengatur beberapa hal mengenai lelang tersebut, seperti minimal *bid* berikutnya dan kelipatannya, waktu lelang dilaksanakan, dan harga khusus untuk melakukan pembelian langsung. Setelah itu, sistem akan mencatat lelang tersebut hingga waktu yang ditentukan oleh pelelang. Lalu, pembeli akan melakukan *bid* atau penawaran harga sesuai dengan ketentuan yang telah diatur oleh pelelang. Hal tersebut dilakukan terus menerus hingga waktu lelang selesai. Pemegang *bid* tertinggi pada akhir lelang atau orang yang membayar harga pembelian langsung akan memenangkan lelang tersebut. Setelah lelang selesai, pemenang lelang dan pelelang melakukan transaksi sesuai dengan kesepakatan dan aturan dari sistem.

2.2 Volley

Berdasarkan informasi dari *Sitepoint*, Volley merupakan sebuah *networking library* yang mengatur *network request*. Volley menyediakan fitur untuk mengakses JSON API, memuat gambar, dan melakukan String request dengan cara yang mudah digunakan. Cara kerja dari Volley adalah membuat sebuah *RequestQueue* dan memberikan request object. *RequestQueue* akan mengatur operasi *network*, *read* dan *write cache*, dan *response parsing* [7].

2.3 RajaOngkir

Berdasarkan *website* resmi dari RajaOngkir, RajaOngkir merupakan sebuah situs dan web service (API) yang menyediakan informasi ongkos kirim dari berbagai kurir di Indonesia seperti POS Indonesia, JNE, TIKI, PCP, ESL, dan RPX. Secara umum, RajaOngkir ditujukan kepada pengguna yang ingin mengetahui dan membandingkan ongkos kirim dari berbagai kurir dan secara khusus bagi pemilik toko online, maupun bagi orang yang sering berbelanja online. Keunggulan dari sistem RajaOngkir adalah data yang terpadu. *User* cukup menginputkan nama kota asal, kota tujuan, dan berat, dan sistem RajaOngkir otomatis melakukan pengecekan ke semua kurir yang didukung. RajaOngkir menyediakan RESTful API (*Application Programming Interface*) untuk perhitungan ongkos kirim yang bisa dimanfaatkan oleh para developer untuk mengembangkan aplikasi untuk berbagai platform. [1]

Ada tiga tipe API yang disediakan oleh RajaOngkir, tergantung oleh harga dan kompleksitas dari fitur-fitur dapat digunakan, yaitu Starter (gratis dengan fitur terbatas), Basic (berbayar dengan fitur cek ongkir domestik & internasional, serta lacak paket JNE), dan Pro (perkembangan dari Basic dengan fitur lebih lengkap seperti cek ongkir sampai level kecamatan) [2].

2.4 Fast Android Networking

Berdasarkan informasi dari *website* resmi Fast Android Networking, Fast Android Networking adalah sebuah *library* untuk melakukan semua jenis proses *networking* pada aplikasi Android yang dibuat berdasarkan *OkHttp Networking Layer*. Fast

Networking Library memiliki beberapa unggulan antara lain:

- Hanya memerlukan satu *library* untuk semua jenis proses *networking* seperti *download* dan *upload*.
- *Proper Response Caching*, yang dapat mengurangi penggunaan bandwidth.
- Mendukung *parsing* JSON menjadi objek Java.
- *OkHttpClient* dapat disesuaikan dengan mudah tergantung dengan request yang dibutuhkan [4]

2.5. Firebase Cloud Messaging

Berdasarkan informasi dari *TechTarget*, Firebase Cloud Messaging “adalah sebuah layanan cloud dari Google yang memberikan fasilitas kepada developer untuk mengirimkan notifikasi dari aplikasi yang dibuat kepada penggunanya yang mendukung berbagai macam platform, seperti Android, iOS, dan aplikasi web” [3].

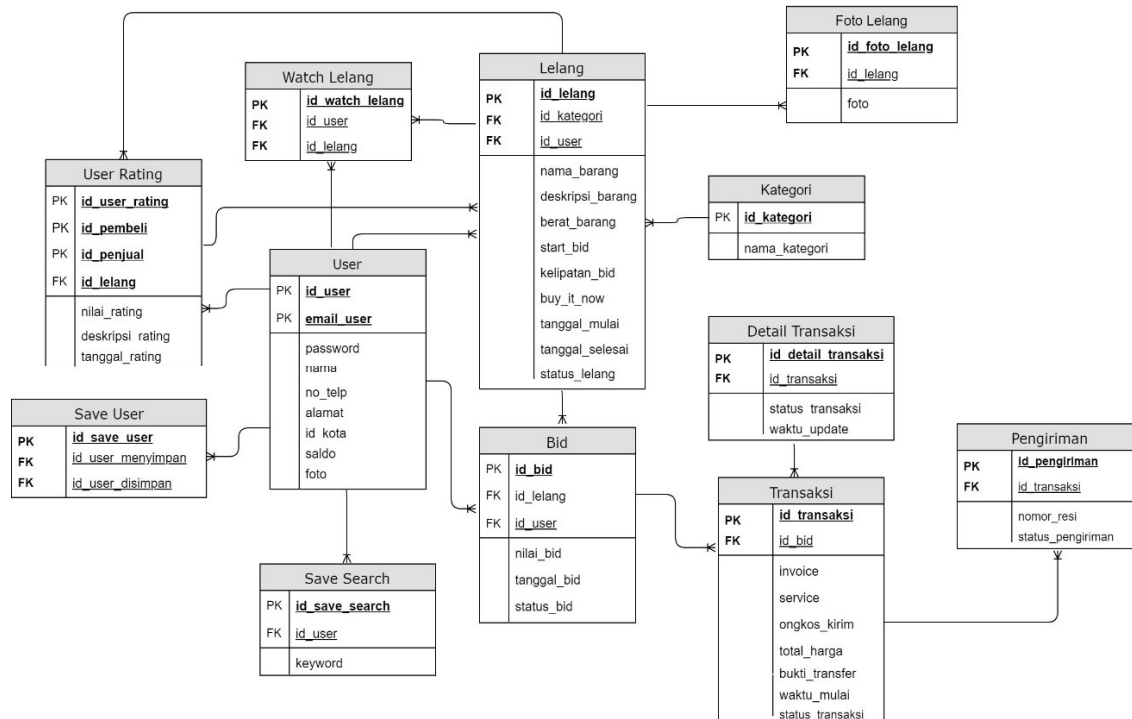
2.6 Picasso

Picasso adalah sebuah *library* yang dibuat oleh Square, yang berfungsi untuk melakukan pemuatan dan pemrosesan gambar. Picasso dapat mempermudah penggunaannya untuk memproses gambar yang kompleks dengan penggunaan memori yang minimum. Picasso juga membuat *code* untuk mengelola gambar menjadi lebih sederhana karena pengguna hanya perlu memanggil fungsi yang telah disediakan. [5].

3. ANALISIS dan DESAIN SISTEM

3.1 Desain Database

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan entitas yang digunakan dalam sistem yang digunakan pada aplikasi dan menjelaskan relasi antar entitas. Melalui ERD ini dapat dilihat tabel-tabel apa saja yang dibutuhkan dalam program yang dibuat. Dalam ERD terdapat 12 buah entitas data, yaitu: User, Kategori, Lelang, Foto Lelang, Bid, Transaksi, Detail Transaksi, Pengiriman, Save User, Watch Lelang, User Rating, dan Save Search. ERD dapat dilihat pada Gambar 1.

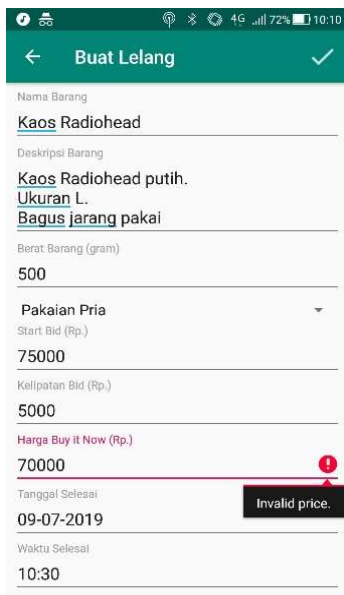


Gambar 1. ERD Aplikasi

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1 Buat Lelang

User dapat membuat lelang baru dengan cara masuk ke Halaman Lelang, lalu menekan tombol “Buat Lelang”. Halaman Buat Lelang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Buat Lelang

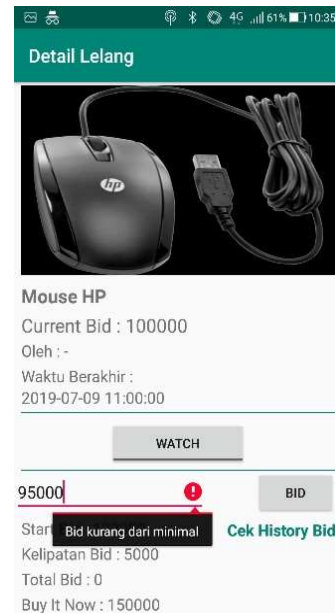
Di halaman ini, *user* memasukkan data dari barang yang akan dilelang pada *form* yang disediakan. Apabila ada *form* yang kosong, maka aplikasi akan meminta *user* untuk mengisi *form* tersebut. Apabila semua *form* terisi dan *user* menekan tombol di kanan atas, maka data lelang akan tersimpan dan dapat dilihat di Halaman Lelang. Halaman Lelang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Lelang

4.2 Bidding

Untuk melakukan *bid*, user harus memilih satu lelang tertentu, dan *user* akan masuk ke Halaman Detail Lelang. Tampilan Halaman Detail Lelang dapat dilihat pada Gambar 4.



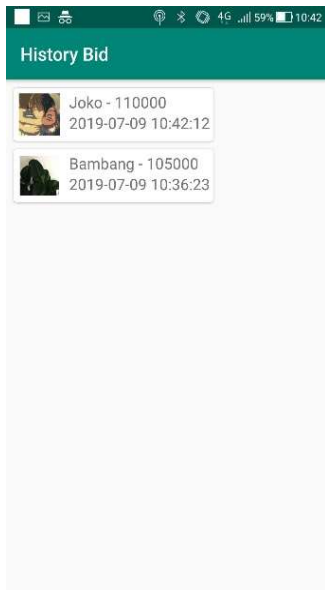
Gambar 4. Tampilan Halaman Detail Lelang

Di Halaman Detail Lelang, semua informasi mengenai lelang tersebut dapat dilihat oleh *user*. Lalu *user* dapat memasukkan nilai *bid* yang diinginkan pada *form* yang disediakan. Apabila nilai *bid* kurang dari nilai minimum *bid*, atau nilai *bid* melebihi harga *buy it now*, aplikasi akan memberikan peringatan dan *bid* tidak berhasil dilakukan. Apabila nilai *bid* sama dengan harga *buy it now*, maka aplikasi akan meminta konfirmasi dari *user*. Setelah *bid* berhasil, maka dapat dilihat pada Gambar 5 jika data dari lelang tersebut terupdate.



Gambar 5. Data Lelang Setelah Bid Dilakukan

Bid yang telah dilakukan dapat dilihat di Halaman *History Bid*, yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *History Bid* Setelah *Bid* Dilakukan

4.3 Lelang Selesai

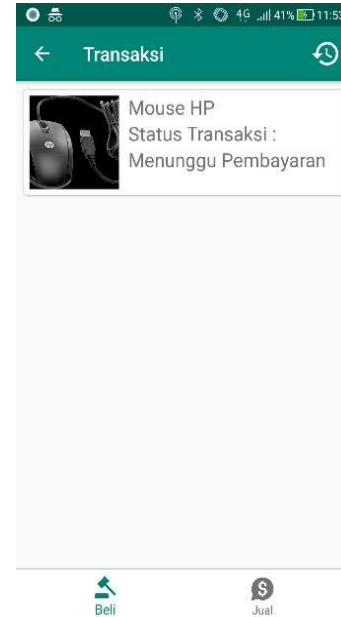
Setelah sebuah lelang selesai, maka data lelang tersebut akan masuk ke Halaman *History Lelang*, yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *History Lelang* Setelah Lelang Selesai

4.4 Transaksi

Lelang yang sudah selesai akan masuk ke Halaman Transaksi. Untuk masuk ke Halaman Transaksi, *user* harus masuk ke Halaman Akun dan menekan tombol “Transaksi”. Halaman Transaksi dibagi menjadi dua, yaitu Transaksi Beli dan Transaksi Jual. Halaman Transaksi Beli dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Transaksi Beli

4.4.1. Pilih Jasa Pengiriman dan Upload Bukti Transfer

Apabila pembeli memilih satu transaksi untuk pertama kali (sebelum memilih jasa pengiriman), pembeli akan masuk ke satu halaman untuk memilih jasa pengiriman yang diinginkan, yang dapat dilihat pada Gambar 9. Setelah memilih satu jasa pengiriman, pembeli dapat melihat total harga dari transaksi tersebut dan mengkonfirmasi nya, pembeli akan dikembalikan ke Halaman Transaksi Beli.



Gambar 9. Halaman Pilih Jasa Pengiriman

Apabila *user* memilih kembali transaksi tersebut transaksi tersebut, maka ia akan masuk ke halaman untuk mengupload bukti transfer, yang dapat dilihat pada Gambar 10. Pembeli dapat menekan tombol “Pilih File” dan memasukkan bukti transfer

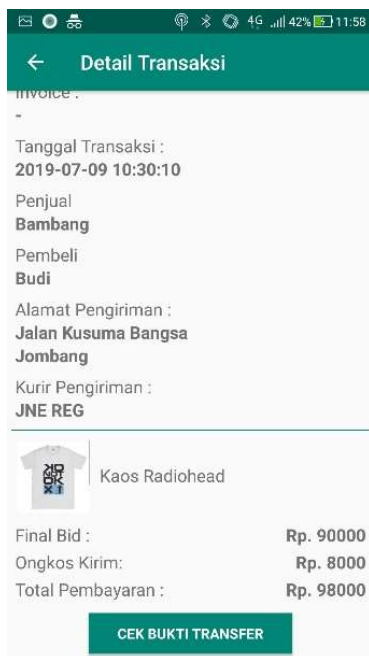
miliknya, dan ia dapat mengupload bukti transfer tersebut. Setelah itu, pembeli akan menunggu konfirmasi pembayaran dari admin. Status transaksi saat ini adalah “Menunggu Pembayaran”.



Gambar 10. Halaman Upload Bukti Transfer

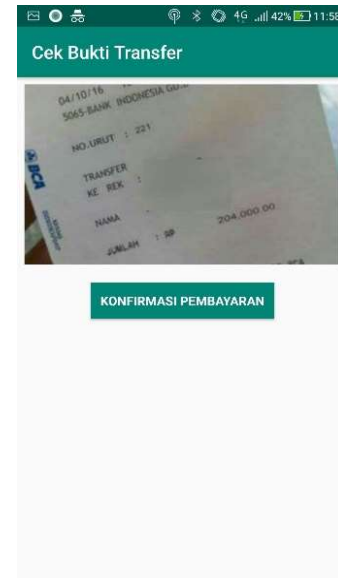
4.4.2. Konfirmasi Pembayaran oleh Admin

Admin harus melakukan login agar dapat masuk ke Halaman Admin dan melakukan konfirmasi transaksi. Setelah itu, admin masuk ke Halaman Transaksi untuk melihat daftar transaksi yang sedang berjalan. Admin memilih transaksi yang akan dikonfirmasi, dan masuk ke Halaman Detail dari transaksi tersebut. Halaman Detail Transaksi Admin dapat dilihat pada Gambar 11. Admin harus menekan tombol “Cek Bukti Transfer” untuk mengecek bukti transfer dari transaksi tersebut.



Gambar 11. Halaman Detail Transaksi Admin

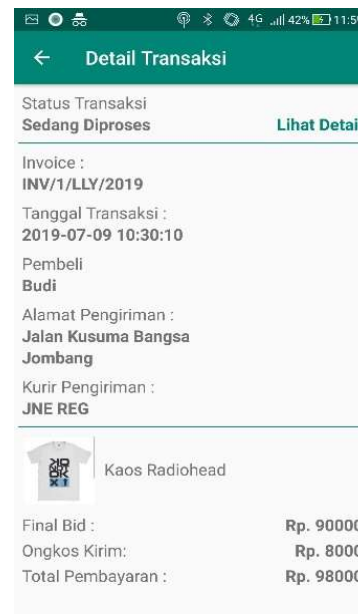
Halaman Cek Bukti Transfer dapat dilihat pada Gambar 5.12. Apabila bukti transfer telah diupload, maka admin akan menekan tombol “Konfirmasi Pembayaran” yang akan mengubah status transaksi dari “Menunggu Pembayaran” menjadi “Sedang Diproses”, yang kemudian akan diteruskan ke penjual.



Gambar 12. Halaman Cek Bukti Transfer

4.4.3. Update Status Transaksi Oleh Penjual

Setelah pembayaran dikonfirmasi, transaksi akan diproses oleh penjual hingga barang telah dikirim. Setelah barang dikirim oleh penjual, maka penjual harus melakukan update status transaksi tersebut menjadi “Sedang Dikirim”. Penjual masuk ke Halaman Transaksi Jual, dan memilih transaksi yang bersangkutan, lalu penjual akan masuk ke Halaman Detail dari transaksi tersebut. Halaman Detail Transaksi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Detail Transaksi Penjual

Di Halaman Detail Transaksi Penjual, penjual dapat melihat setiap data-data dari transaksi yang bersangkutan. Mulai dari nomor invoice, pembeli, alamat pengiriman, jasa pengiriman, dan detail harga transaksi. Untuk melakukan update status transaksi, penjual harus menekan tulisan “Lihat Detail” untuk masuk ke Halaman Detail Status Transaksi, yang dapat dilihat pada Gambar 14, dimana penjual dapat melihat setiap update dari status transaksi yang telah terjadi. Kemudian penjual akan menekan tombol “Barang Dikirim” untuk mengubah status transaksi dari “Sedang Diproses” menjadi “Sedang Dikirim”. Penjual juga memasukkan nomor resi dari pengiriman yang bersangkutan pada form yang disediakan. Lalu data pengiriman akan disimpan pada database.



Gambar 14. Halaman Detail Status Penjual

4.4.4. Update Status Transaksi Oleh Pembeli

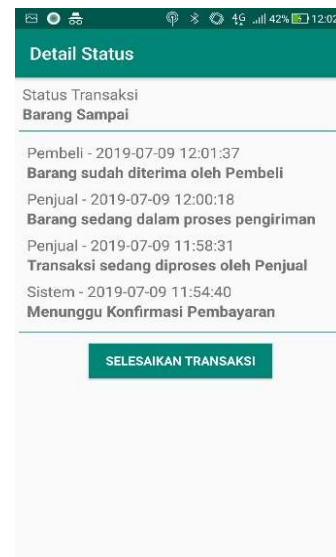
Setelah barang diterima oleh pembeli, maka pembeli harus melakukan *update* status transaksi tersebut menjadi “Barang Sampai”. Pembeli masuk ke Halaman Transaksi Beli dan memilih transaksi yang bersangkutan, lalu pembeli akan masuk ke Halaman Detail dari transaksi tersebut. Di Halaman Detail Transaksi Pembeli, pembeli dapat melihat setiap data-data dari transaksi yang bersangkutan. Mulai dari nomor *invoice*, penjual, alamat pengiriman, jasa pengiriman, dan detail harga transaksi. Pembeli juga dapat melihat nomor resi dari pengiriman yang dimasukkan oleh penjual. Untuk melakukan update status transaksi, pembeli harus menekan tulisan “Lihat Detail” untuk masuk ke Halaman Detail Status Transaksi, yang dapat dilihat pada Gambar 15, dimana pembeli dapat melihat setiap update dari status transaksi yang telah terjadi. Kemudian pembeli akan menekan tombol “Barang Sampai” untuk mengubah status transaksi dari “Sedang Dikirim” menjadi “Barang Sampai”. Pembeli juga memasukkan *review* dari transaksi lelang yang bersangkutan kepada penjual. *Review* tersebut nantinya dapat dilihat oleh semua *user* lainnya.



Gambar 15. Halaman Detail Status Pembeli

4.4.5. Selesaikan Transaksi oleh Admin

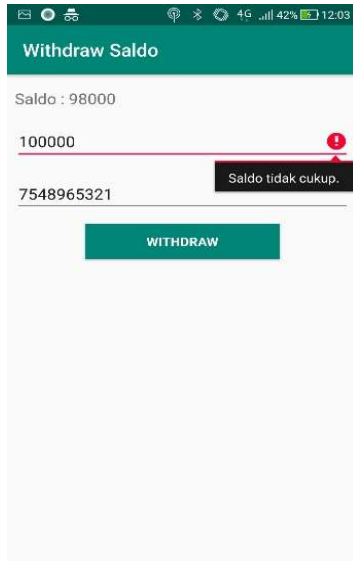
Setelah barang diterima oleh pembeli, maka admin dapat menyelesaikan transaksi yang dilakukan oleh penjual dan pembeli. Admin akan masuk ke Halaman Transaksi dan memilih transaksi yang bersangkutan, lalu admin akan masuk ke Halaman Detail dari transaksi tersebut. Sama seperti pembeli dan penjual, untuk melakukan update status transaksi admin harus menekan tulisan “Lihat Detail” untuk masuk ke Halaman Detail Status Transaksi, yang dapat dilihat pada Gambar 16, dimana admin dapat melihat setiap update dari status transaksi yang telah terjadi. Kemudian admin akan menekan tombol “Selesaikan Transaksi” untuk menyelesaikan transaksi tersebut. Transaksi yang sudah selesai akan masuk ke Halaman *History* Transaksi.



Gambar 16. Halaman Detail Status Admin

4.5 Withdraw Saldo

Setelah transaksi selesai, jumlah harga dari satu transaksi akan masuk ke saldo penjual yang dapat dilihat di Halaman Akun. Lalu *user* dapat melakukan *withdraw* saldo dengan cara menekan tombol “*Withdraw Saldo*” dan masuk ke halaman *Withdraw Saldo*, yang dapat dilihat pada Gambar 17. Di Halaman *Withdraw Saldo*, *user* dapat melihat jumlah saldo yang ia miliki, lalu memasukkan jumlah saldo yang ingin ditarik, dan nomor rekening *user* tersebut. Apabila saldo yang ditarik lebih besar dari jumlah saldo yang ada, maka aplikasi akan memberi peringatan dan *withdraw* saldo gagal. Apabila jumlah saldo yang dimasukkan sudah benar, maka *user* akan kembali ke Halaman Akun dengan jumlah saldo yang sudah berkurang.



Gambar 17. Halaman *Withdraw Saldo*

5. KESIMPULAN

Dari seluruh proses pembuatan dan pengujian program, dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Sistem perlu menyimpan seluruh detail dari data lelang, seperti *start bid*, kelipatan *bid*, dan harga *buy it now* pada database. Sehingga saat *update* dari data diperlukan di aplikasi, sistem dapat mengambil data tersebut.
2. Data pada tabel lelang dan tabel bid harus terhubung agar tidak terjadi kesalahan dalam *update* data lelang.
3. Dengan adanya status transaksi dalam data transaksi, sistem menjadi lebih mudah untuk menyesuaikan pihak yang dapat melakukan *update* berdasarkan status pengguna aplikasi (pembeli, penjual, atau admin).

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] RajaOngkir, 2019, *Dokumentasi API*, Retrieved April 12, 2019 from <https://rajaongkir.com/dokumentasi>.
- [2] RajaOngkir, 2019, *Tentang RajaOngkir*, Retrieved April 12, 2019 from <https://rajaongkir.com/tentang>.
- [3] Rouse, M. 2017. *Firebase Cloud Messaging (FCM)*. Retrieved 2019, July 4, from <https://whatis.techtarget.com/definition/Firebase-Cloud-Messaging-FCM>
- [4] Shekhar, A. 2018. Retrieved 2019, July 10, from Fast Android Networking: <https://amitshekhar.me/Fast-Android-Networking/>
- [5] Square. n.d. *Picasso*. Retrieved 2019, July 2, from <https://square.github.io/picasso/>
- [6] *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2000 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 19 Tahun 1997 Tentang Penagihan Pajak Dengan Surat Paksa*.
- [7] Veliu, V. 2016. *Volley, a Networking Aibrary for Android*. Retrieved 2019, July 4, from <https://www.sitepoint.com/volley-a-networking-library-for-android>