

# Floating Window pada Sistem Lelang Online yang Terhubung dengan Akun Instagram menggunakan Firebase Realtime Database Berbasis Android

Winlian, Rolly Intan, Lily Puspa Dewi

Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

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

win.lian123@gmail.com, rintan@petra.ac.id, lily@petra.ac.id

## ABSTRAK

Jual-beli merupakan salah satu kegiatan yang sangat umum dilakukan di berbagai negara. Salah satu cara melakukan jual beli yaitu lelang *online*, lelang online mempermudah pembuka lelang untuk menemukan penawaran harga tertinggi dari penawar yang lokasinya berjauhan. Di Indonesia, lelang online sudah banyak dilakukan, salah satunya menggunakan media sosial berupa *Instagram*. Namun, lelang *online* yang dilakukan di *Instagram* ini memiliki kekurangan yang mempengaruhi kenyamanan pelaku lelang.

Sehingga dibuatlah aplikasi lelang yang terhubung dengan *instagram*, dimana pengguna dapat melakukan lelang pada aplikasi dan bisa fokus pada notifikasi aplikasi yang dijalankan. Pengguna juga tetap dapat memberikan kepercayaan kepada calon penawar dengan modal sosial yang dimiliki pada akun *instagram* pengguna. Aplikasi ini memiliki fitur pin yang memanfaatkan *floating window* untuk lelang yang dipilih pada aplikasi dan prosesnya ditampilkan *realtime*.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 20 responden sebagai calon penawar dan 5 orang sebagai pembuat lelang, aplikasi yang dibuat dapat membantu proses lelang *online* dengan rata-rata 89% dari sisi calon penawar dan 84% dari pembuat lelang. Notifikasi dinilai efektif dan komunikatif dengan rata-rata 83% dari sisi calon penawar dan 76% dari pembuat lelang. Dan *floating window* yang dinilai membantu dengan rata-rata 84% dari sisi calon penawar dan 76% dari pembuat lelang. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah dapat membantu dan menyediakan wadah bagi para pelaku lelang *online* di *instagram*.

**Kata Kunci:** *floating window*, lelang *online*, *Instagram*, *Firestore realtime database*, *Android*

## ABSTRACT

*Buy and sell is one of the activity that is so general in each country. There are many various ways to do it. Online auction is one of it and it help the auction opener easier to find the highest price offer from auction bidder even they are from the distance places. In Indonesia, many online auction have been done and one of it using Instagram as their platform. But, online auction from Instagram has so many deficiency that causes the uncomfortable for the online auctioneer.*

*So this application was made and it connects with Instagram, where the user can make an auction on the application and focus with the notification from the running application. The user can also trust the potential bidder with the social capital which is included in the user's Instagram account. This application has a pin feature that using floating window for chosen bidder in application and the process is display in realtime.*

*According to the result of test from 20 respondents as a potential bidder and 5 person as an auction maker, the application can help the process of online auction with average 89% from the potential bidder side and 84% from auction maker side. Notification is effective and communicative with average 83% from the bidder side and 76% from the auction maker side. Floating window helps with average 84% from the potential bidder side and 76% from auction maker side. So, the conclusion is this application can help and give a place for the online auctioneer in Instagram.*

**Keywords:** *floating window*, *online auction*, *Instagram*, *Firestore realtime database*, *Android*

## 1. PENDAHULUAN

Jual-beli merupakan salah satu kegiatan yang sangat umum dilakukan di berbagai negara untuk memperoleh keuntungan dari barang yang dijual. Untuk melakukannya pun dapat dilakukan dengan berbagai macam cara seperti melakukannya di pasar (tatap muka), melalui *online shop*, lelang, dan lain-lain. Setiap cara melakukan jual-beli ini memiliki kelebihan masing-masing misalnya pada lelang *online*, lelang *online* dapat mempermudah pembuka lelang untuk menemukan penawaran harga tertinggi dari penawar yang lokasinya berjauhan.

Lelang sendiri merupakan salah satu cara proses jual-beli yang dilakukan dengan menjual barang dengan penawaran tertinggi [1]. Di Indonesia lelang sudah banyak dilakukan secara *offline* maupun *online* dengan menggunakan sosial media misalnya *Instagram*. *Instagram* merupakan media sosial yang menjadi wadah untuk melakukan lelang *online* karena peserta lelang membutuhkan kredibilitas atau kepercayaan, dan kepercayaan ini bisa diperoleh dengan melihat jumlah dari *followers* akun pembuka lelang [7], serta testimoni dari peserta lelang yang sudah berhasil memenangkan lelang maupun *endorse* dari *selebgram*. *Followers* tersebut dapat dijadikan sebagai modal sosial yang dapat dijadikan keuntungan pribadi untuk menumbuhkan rasa percaya terhadap pelaku lelang.

Namun, lelang *online* yang dilakukan di *Instagram* ini memiliki kekurangan yang dapat mempengaruhi kenyamanan para pelaku lelang. Salah satu masalah yang sering dialami pihak pembuka lelang dan penawar harga adalah mereka harus selalu memantau harga tertinggi dari penawar lainnya untuk meningkatkan penawarannya agar tidak kalah dari penawar lain. Masalah ini sering terjadi pada pengguna *instagram* yang melakukan lelang ataupun mengikuti lelang pada *post-an* akun pembuat lelang, penawar harga melakukan penawaran dengan menggunakan fitur kolom komentar yang disediakan sehingga penawaran bertumpuk dan harus terus-menerus diperhatikan secara manual [2]. Selain itu, pengguna juga harus memastikan notifikasi yang masuk apakah notifikasi dari lelang yang diikuti atau notifikasi dari aktivitas lain seperti ada *followers* baru, *tagged*, dan lain-lain.

Beberapa penelitian telah melakukan pembuatan aplikasi lelang hanya untuk mempermudah lelang online seperti lelang yang dilakukan di sebuah media sosial ataupun forum [1]. Adapun penelitian yang membuat aplikasi lelang dengan mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada transaksi [6], masih belum dapat memberikan informasi secara langsung (*realtime*) kepada pengguna mengenai update informasi lelang yang diikuti, sehingga pengguna harus tetap memperhatikan lelang yang diikuti secara terus-menerus untuk mengetahui update terbaru dari penawaran tertinggi.

Sehingga muncullah ide untuk membuat aplikasi lelang yang terhubung dengan sosial media *instagram*, dimana aplikasi ini bisa menjadi wadah untuk para pelaku lelang di *instagram* dan pengguna bisa fokus pada notifikasi masing-masing aplikasi yang dijalankan, user juga dapat melihat *followers* dari *user* yang mengadakan lelang agar dapat memastikan apakah akun dan lelang tersebut terpercaya. Selain itu user juga tidak perlu lagi memperhatikan postingan pada lelang yang diikuti pada *instagram*, dimana aplikasi ini memiliki fitur *pin* yang memanfaatkan *floating window* untuk lelang yang dipilih pada aplikasi dan prosesnya ditampilkan secara live dengan memanfaatkan *firebase realtime database*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Lelang Online

Lelang merupakan setiap penjualan barang dimuka umum dengan cara penawaran harga secara lisan maupun tertulis melalui usaha pengumpulan peminat atau calon pembeli [5]. Sedangkan Lelang online merupakan penjualan barang dengan penawaran harga yang dilakukan melalui jaringan seperti sosial media maupun aplikasi, dimana pembuka lelang dengan penawar harga tidak perlu melakukan tatap muka. Adapun akun yang melakukan lelang pada *instagram* yaitu “second\_daily.ind”, dengan melelang semua jenis barang bermerk seperti tas, *hoodie*, *airpods*, dll. Ada juga “mambahypeid” yang melelang semua jenis barang bahkan akun game, misalnya jam tangan, *iphone*, akun *Mobile Legend*, dll. Contoh tampilan lelang online yang dilakukan di *instagram*, pembuka lelang melakukan post untuk barang yang dilelang dan komentar digunakan sebagai sarana untuk melakukan penawaran harga.

### 2.2 Realtime Database

*Real-time database* merupakan *cloud-hosted* database, dimana data yang dikirimkan berupa JSON dan tersinkron secara *real-time* ke setiap *client* yang terhubung. Ketika *project* yang dibuat terhubung dengan *firebase* maka semua *client* akan saling berbagi satu *realtime database* dan otomatis akan mengupdate informasi dari *database* ketika terjadi update data terbaru [3]. *Real-time database* inilah yang nantinya dimanfaatkan untuk perubahan data pada *floating window* sehingga setiap perubahan pada proses lelang akan ditampilkan secara *realtime* melalui fitur *floating window* yang sudah disediakan.

### 2.3 Floating Window

*Floating window* merupakan salah satu fitur dari pemrograman android yang dapat memudahkan user untuk membuka lebih dari satu aplikasi secara bersamaan [4], sehingga user dapat membuka aplikasi lain sambil memperhatikan informasi yang ditampilkan pada *floating window*. Penggunaan *floating window* ini dapat dilihat pada fitur yang diberikan oleh *google* untuk menampilkan *live score*. *Floating window* inilah yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan proses lelang online yang sedang berlangsung

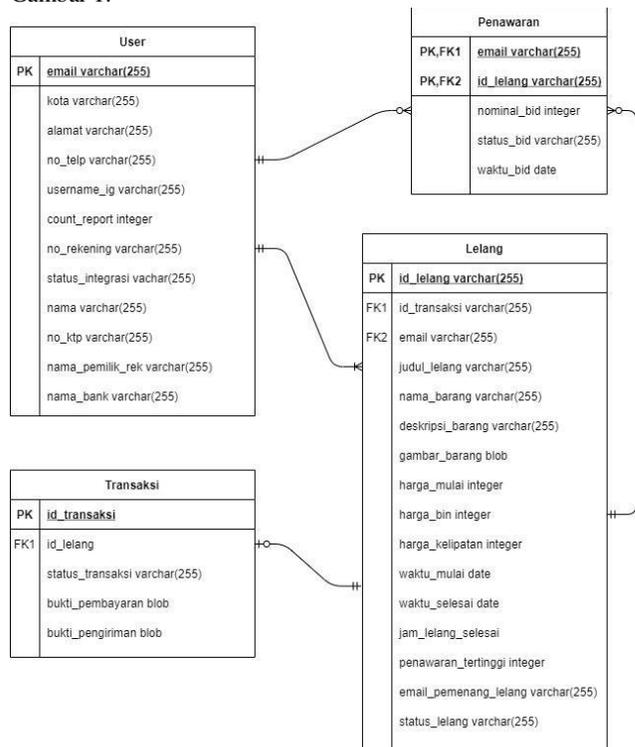
dan sedang diikuti sehingga pengguna tidak perlu lagi selalu mengecek informasi melalui aplikasi.

## 2.4 Instagram

*Instagram* merupakan aplikasi dengan bentuk komunikasi yang relatif baru dimana user dapat dengan mudah membagikan update mereka dengan mengambil foto dan mengeditnya menggunakan filter yang disediakan [8]. *Instagram* ini awalnya banyak digunakan sebagai sarana untuk berkomunikasi dan berbagi cerita melalui postingan, namun seiring dengan berjalannya waktu *instagram* sebagai salah satu media sosial yang terkenal ini digunakan sebagai media untuk berbisnis, dari berbisnis inilah mulai bermunculan akun-akun dengan tujuan melakukan lelang pada postingannya.

## 3. ANALISA DAN DESAIN

*Entity relationship diagram* adalah model yang menggambarkan desain database untuk sistem yang dibuat dengan tujuan untuk menjelaskan relasi-relasi yang terjadi antar tabel satu dengan tabel yang lain. Pada ERD ini terdapat 4 data yang disimpan antara lain: *user*, lelang, transaksi, dan penawaran dari lelang yang diikuti. *Entity relationship diagram* aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Entity Relationship Diagram

## 4. PENGUJIAN SISTEM

### 4.1 Pengujian Aplikasi

#### 4.1.1 Membuat Lelang

Untuk membuat lelang, pengguna mengecek terlebih dahulu apakah data-data pengguna yang diperlukan lengkap dan akun tersebut telah terintegrasi dengan *instagram*. Jika kedua syarat tersebut ada yang belum terpenuhi, maka pada halaman buat lelang akan muncul *hint*. *Hint* pada halaman lelang dapat dilihat pada Gambar 2. Jika pengguna sudah memenuhi syarat untuk membuat lelang, maka *hint* tidak terlihat dan *button* buat lelang juga tidak ter-*block*.



Gambar 2. *Hint* pada Halaman Membuat Lelang

Jika sudah memenuhi syarat, pengguna mengisi data-data yang diperlukan untuk lelang. Jika ada data yang belum terisi atau tanggal mulai dan berakhir lelang yang dimasukkan tidak sesuai, maka akan muncul peringatan untuk mengisi data atau memasukkan tanggal yang benar. Peringatan salah *input* data dapat dilihat pada Gambar 3. Apabila lelang berhasil dibuat, maka lelang yang dibuat akan ditampilkan pada halaman beranda pada bagian “Segera Dimulai”.



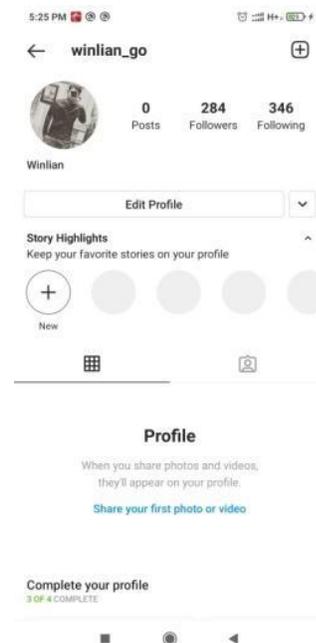
Gambar 3. Peringatan Format *Input* Salah

#### 4.1.2 Mengikuti Lelang

Pada pengujian ini, pengguna akan memilih lelang yang ingin diikuti. Setelah pengguna memilih, pengguna akan diarahkan ke halaman detail dari lelang tersebut. Untuk mengikuti lelang, pengguna dapat melakukan *buy it now* (BIN) atau *bid* biasa. Sebelum mengikuti lelang, pengguna melihat profil *instagram* pembuat lelang terlebih dahulu dengan menekan nama pembuat lelang. Melihat profil *instagram* pembuat lelang dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

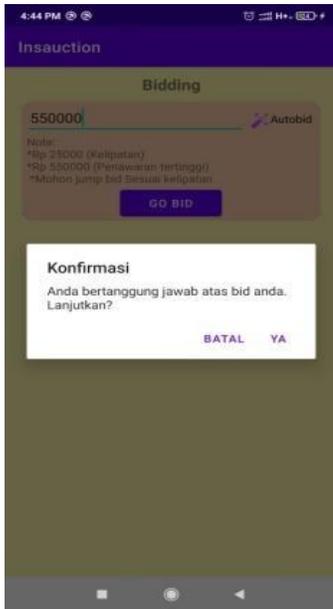


Gambar 4. Halaman Detail Lelang



Gambar 5. Melihat Profil *Instagram* Pembuat Lelang

Saat pengguna melakukan *BIN*, maka pengguna akan langsung mengakhiri lelang yang dipilih dan harus bertanggung jawab atas penawaran yang dilakukan. Selain *BIN*, pengguna juga melakukan bid biasa pada lelang lain. Pengguna menggunakan *autobid* untuk memudahkan penawaran. Penawaran dengan bid biasa dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



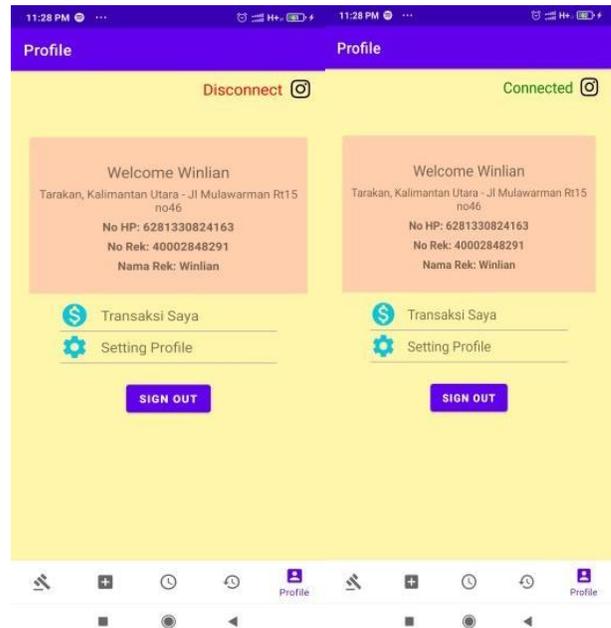
Gambar 6. Konfirmasi Pengguna melakukan Bid



Gambar 7. Pengguna Berhasil melakukan Bid

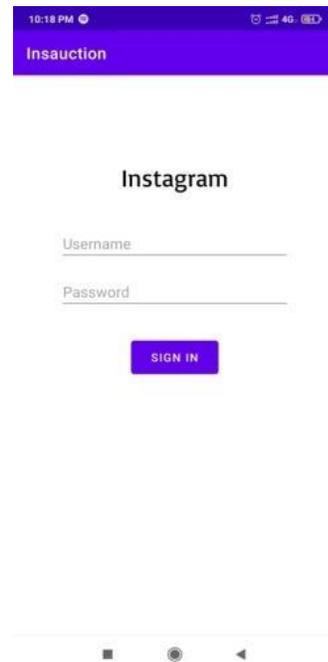
#### 4.1.3 Integrasi Instagram

Untuk menghubungkan akun dengan *instagram*, pengguna masuk ke halaman profil dan menekan *button disconnect* yang berada di ujung-kanan halaman profil seperti pada Gambar 8 (Kiri). Bila pengguna sudah menghubungkan akun *instagram*-nya maka *button* akan menjadi *connected* seperti pada Gambar 8 (kanan).



Gambar 8. Tanda Akun Belum atau Sudah Terhubung dengan Instagram

Jika pengguna menekan *button disconnect*, pengguna akan diarahkan ke halaman *login* untuk akun *instagram*, *login* akun *instagram* dapat dilihat pada Gambar 9. Jika pengguna berhasil melakukan integrasi, maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi ini.

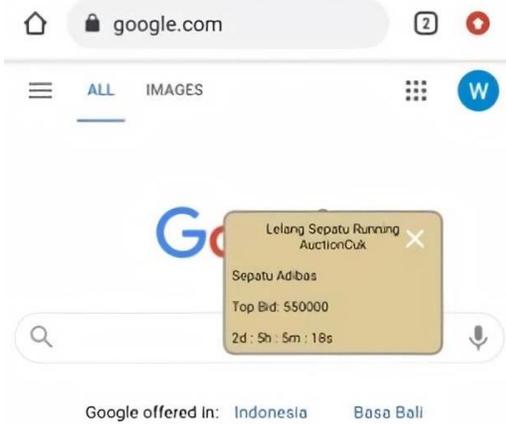


Gambar 9. Halaman Login akun Instagram

#### 4.1.4 Floating Window

Pengguna memilih lelang mana yang ingin diikuti perubahannya. Kemudian pengguna menekan *button* PIN untuk memunculkan *floating window*. Ketika terjadi perubahan pengguna langsung

melihat perubahan tersebut pada *floating window*. Pengujian *floating window* dapat dilihat pada Gambar 10.

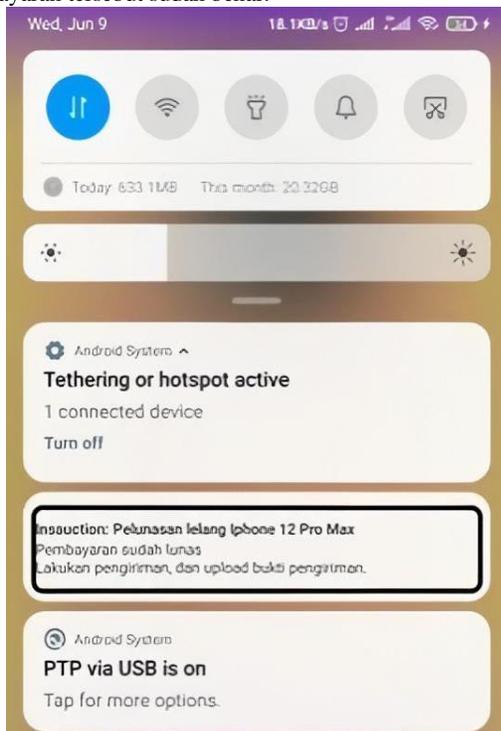


Gambar 10. Pengujian *Floating Window*

#### 4.1.5 Proses Transaksi

##### 4.1.5.1 Penjual

Pengguna dapat memilih lelang atau juga dapat masuk ke detail transaksi dari notifikasi yang diberikan ketika pemenang lelang sudah meng-*upload* bukti pembayaran. Notifikasi yang diterima dapat dilihat pada Gambar 11. Pengguna dapat melakukan pengiriman dan meng-*upload* bukti pengiriman barang jika bukti pembayaran tersebut sudah benar.



Gambar 11. Notifikasi Pembayaran Lunas

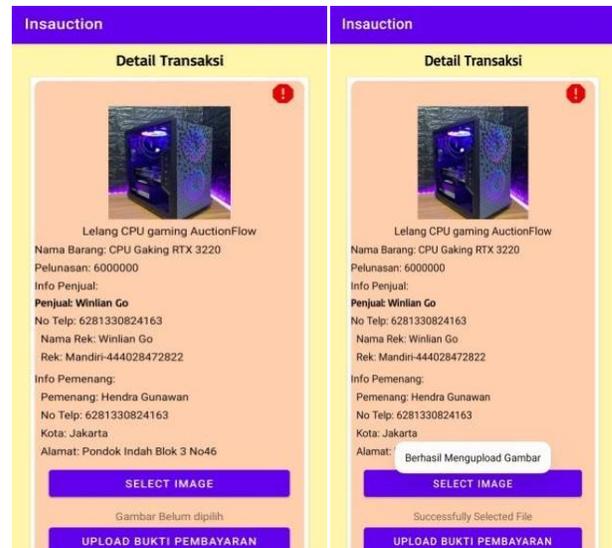


Gambar 12. Halaman Detail Transaksi setelah Notifikasi Ditekan

Ketika barang sudah sampai di pemenang dan pemenang telah menyelesaikan transaksi, pengguna sebagai pembuat lelang juga akan mendapatkan notifikasi yang menandakan bahwa transaksi tersebut sudah berakhir.

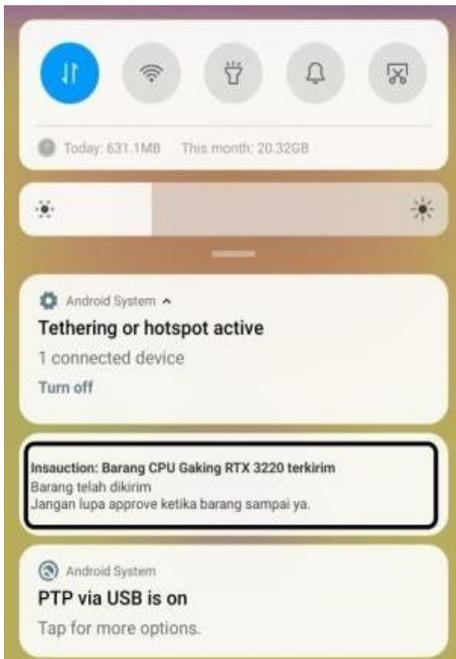
##### 4.1.5.2 Pemenang

Pengguna awalnya memilih lelang yang ingin diselesaikan transaksinya. Setelah memilih, pengguna diarahkan ke halaman detail transaksi. Pada halaman ini, pengguna dapat meng-*upload* bukti pembayaran agar pembuat lelang dapat mengirim barang yang dimenangkan. Halaman detail transaksi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Detail Transaksi dan *Upload* Bukti Pembayaran

Ketika pembuat lelang sudah melakukan pengiriman dan meng-*upload* bukti pengiriman barang, maka pengguna akan mendapat notifikasi dan menekan notifikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman detail transaksi. Notifikasi barang telah terkirim dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Notifikasi Barang Telah Terkirim



Gambar 15. Halaman Detail Lelang Setelah Notifikasi Diekan

Ketika pengguna sudah menerima barang, pengguna dapat menyelesaikan transaksi agar transaksi tersebut tidak lagi muncul pada list transaksi. Pengguna dapat menekan *button* Barang Diterima untuk mengakhiri transaksi.

## 4.2 Hasil Kuesioner

### 4.2.1 Kuesioner Penawar

Berdasarkan hasil survey dengan mengisi kuesioner yang dilakukan kepada 20 pengguna sebagai penawar, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Tampilan dari aplikasi ini dinilai menarik dengan rata-rata 81%
- Aplikasi ini membantu lelang *online* dengan rata-rata 89%
- Notifikasi yang disediakan aplikasi ini efektif dan komunikatif dengan rata-rata 83%
- *Floating window* pada aplikasi ini membantu pengguna dengan rata-rata 84%
- Informasi profile *instagram* pembuat lelang memberi rasa percaya dengan rata-rata 90%
- Proses transaksi pada aplikasi ini dinilai aman dengan rata-rata 79%
- Fitur-fitur yang disediakan aplikasi ini dinilai membantu dengan rata-rata 87%

### 4.2.2 Kuesioner Admin Instagram

Berdasarkan hasil survey dengan mengisi kuesioner yang dilakukan kepada 5 admin *instagram* sebagai pembuat lelang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Tampilan dari aplikasi ini dinilai menarik dengan rata-rata 72%
- Aplikasi ini membantu lelang *online* dengan rata-rata 84%
- Notifikasi yang disediakan aplikasi ini efektif dan komunikatif dengan rata-rata 76%
- Pentingnya modal sosial *admin instagram* dalam memberi rasa percaya dengan rata-rata 88%
- *Floating window* pada aplikasi ini membantu pengguna dengan rata-rata 76%
- Proses transaksi pada aplikasi ini dinilai aman dengan rata-rata 80%
- Fitur-fitur yang disediakan aplikasi ini dinilai membantu dengan rata-rata 76%

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

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

- Sistem dapat menyimpan, meng-*update*, dan menampilkan data lelang secara *realtime*.
- Aplikasi dapat menjalankan sistem lelang *online* dengan baik, mulai dari membuat lelang hingga ke tahap transaksi.
- Aplikasi dapat terhubung dengan akun *instagram* pengguna dengan memanfaatkan *private API Instagram*, dimana pengguna lain dapat melihat profil *instagram* pembuat lelang yang diarahkan langsung ke aplikasi *instagram* pengguna.
- Sistem dapat memberikan notifikasi yang efektif dan komunikatif dimana pengguna dapat diarahkan langsung ke aktifitas notifikasi tersebut berasal dengan menekan notifikasi tersebut.
- Aplikasi dapat menampilkan informasi lelang yang sedang berlangsung kedalam *floating window* secara *realtime* kepada pengguna
- Aplikasi ini dapat membantu proses lelang *online*, berdasarkan hasil survey terhadap 20 orang, aplikasi ini dinilai membantu proses lelang *online* dari sisi penawar dengan rata-rata 89%. Survey juga dilakukan terhadap 5 *admin* pembuat lelang di *instagram*, dimana aplikasi ini dinilai membantu proses lelang *online* dari sisi pembuat lelang dengan rata-rata 84%.

Saran yang dapat diberikan untuk penyempurnaan dan pengembangan program lebih lanjut antara lain:

- Ada server yang mengatur update mulai dan berakhirnya lelang, sehingga lelang dapat dimulai dan berakhir secara bersamaan sesuai dengan wilayah bagiannya masing-masing.
- Dapat menggunakan API *Instagram* yang disediakan langsung oleh *instagram*.
- Fitur pesan yang langsung menghubungkan antar pengguna di dalam aplikasi agar memudahkan komunikasi antar pengguna.
- Validasi data pengguna untuk memastikan kebenaran data seperti nomor KTP menggunakan scan identitas.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Putra, L. Dewi and A. Purbowo, "Aplikasi Marketplace Lelang berbasis Android", *Jurnal Infra*, vol. 7, no. 2, pp. 81-87, 2019.
- [2] F. Baihaqi, "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Lelang Berbasis Android", *Repository.maranatha.edu*, 2016. [Online]. Available: <http://repository.maranatha.edu/20755/>.
- [3] Firebase Google, "Firebase Realtime Database", *Firebase*, 2020. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/database>. [Accessed: 28- Jan- 2021].
- [4] P. Dev, "Floating Window In Android", *C-sharpcorner.com*, 2020. [Online]. Available: <https://www.c-sharpcorner.com/article/floating-window-in-android/>. [Accessed: 05- Jan- 2021].
- [5] Peraturan Menteri Keuangan Nomor 27/PMK.06/2016. (n.d.). Petunjuk Pelaksanaan Lelang. <https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2016/27~PMK.06~2016Per.pdf>
- [6] R. Wijaya and N. Ibrahim, "Penggunaan Android Kotlin Untuk Pembuatan Aplikasi Lelang", *Jurnal Strategi*, vol. 1, no. 2, pp. 324-335, 2019.
- [7] V. Mustika, "Kepercayaan Mahasiswa terhadap Pemberitaan di Instagram", *Eprints.ums.ac.id*, 2018. [Online]. Available: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/62341>.
- [8] Y. Hu, L. Manikonda and S. Kambhampati, "What We Instagram: A First Analysis of Instagram Photo Content and User Types", *Scinapse*, 2021. [Online]. Available: <https://www.scinapse.io/papers/84786028>.