

## APLIKASI MARKETPLACE DENGAN SISTEM LELANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CONCURRENCY CONTROL (TIMESTAMP)

Mohamad Rifaldi, Ridho Taufiq Subagio, Kusnadi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer CIC Cirebon

Jl.Kesambi 202, Kota Cirebon, Jawa Barat.Tlp : (0231)220250

e-mail :mohamadrifaldi6@gmail.com, ridho.taufiq@cic.ac.id, kusnadi@cic.ac.id

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi ini telah mengalami perkembangan cukup pesat. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, banyak manusia mengharapkan teknologi dapat mempermudah aktivitas lebih efektif dan efisien. Lelang merupakan salah satu jenis jual beli yang bersifat menawar ke nominal yang lebih tinggi. Secara konvensional, proses lelang mengharuskan penawar datang ke tempat lelang dan harus direpotkan dengan membawa pulang barang yang dimenangkan tadi. Untuk memanfaatkan potensi kemajuan teknologi informasi yang pesat peneliti menambahkan sistem pelelangan secara online dengan model marketplace dengan cara penggunaan metode concurrency control (timestamp) untuk memberikan proses lelang yang cepat serta menghasilkan data yang akurat. Hasil dari pembuatan sistem lelang ini yaitu penerapan sistem lelang sebagai salah satu inovasi pembeda dengan membuat sistem lelang yang praktis sehingga semua orang, kapan dan dimana saja dapat mengikuti proses lelang dengan peminat yang lebih luas.

**Katakunci:** Online, concurrency control, timestamp.

### Abstract

The development of information technology in this globalization era has experienced quite rapid development. As technology advances rapidly, many people expect technology to make activities more effective and efficient. Auction is one type of buying and selling that bid to a higher nominal. Conventionally, the auction process requires bidders to come to the auction site and must be bothered by bringing home the items won earlier. To take advantage of the potential development of information technology developed by researchers, add an online auction system to the marketplace model by using a concurrency control method (timestamp) to provide a fast auction process and produce accurate data. The result of making this auction system is the implementation of the auction system as one of the distinguishing innovations by creating an auction system that is practically everyone, at any time and at any time can continue the auction process with a wider interest.

**Keywords:** Auction, online, concurrency control, time stamp

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi ini telah mengalami perkembangan cukup pesat. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, banyak manusia mengharapkan teknologi dapat mempermudah aktivitas lebih efektif dan efisien, hal seperti ini dapat ditunjang dengan teknologi yang cepat pula. Saat ini sebagian besar hal dapat dilakukan secara online dari surat kabar, transaksi perdagangan, promosi suatu produk, hingga data diri dan lokasi suatu tempat dilakukan secara praktis melalui handphone atau menggunakan komputer secara online.

Hal ini berdampak pada meluasnya perdagangan global, tidak cukup bagi seseorang hanya mengandalkan promosi dengan membagikan brosur. Teknologi membatu proses perdagangan dengan adanya *marketplace*, dimana kita mempunyai lahan atau tempat untuk berjualan dengan jenis produk bervariasi dan kita dapat mempromosikan di internet dengan jangkauan pasar yang sangat luas. Lalu internet dapat berjasa memajukan transaksi jual beli sekaligus media promosi bagi produk kita.

Banyak sekali produk yang dijual melalui internet seperti fashion, otomotif, elektronik dan lain lain. Peneliti melihat peluang yang baik untuk dapat membuat *marketplace* khusus untuk barang seni seperti lukisan abstrak, siluet, *surreal*, *sculpture*, miniatur, replika, kerajinan tangan, barang antik dan lain

lain. Menurut jurnal ini pada latar belakang dengan judul Aplikasi Toko Online Barang Antik, Ronny[1] "Industri pasar barang seni di Indonesia mulai banyak diminati orang, karena semakin banyak jenis barang seni yang muncul mempunyai nilai kreatifitas serta nilai keindahan yang baik". Menurut jurnal ini potensi pasar barang seni di Indonesia untuk saat ini sangat besar, karena banyak sekali kebutuhan para kolektor maupun dari peminat seni karena seiring bertambahnya produk seni di Indonesia yang beragam. Untuk itu peneliti menyediakan tempat untuk para pelaku seni dan pengrajin untuk menjual karya seni buatan sendiri serta barang seni yang tidak terpakai atau disimpan dengan tidak baik, jika dilihat nilainya maka barang tersebut masih memiliki harga dan peminat.

Untuk memanfaatkan potensi kemajuan teknologi informasi yang pesat peneliti menambahkan sistem pelelangan secara online didalam marketplace tersebut. Tentunya peneliti ingin membuat marketplace dengan sistem lelang semuanya menjadi praktis, sehingga semua orang, kapan dan dimana saja dapat mengikuti lelang. Karena bagi peneliti pelelangan mempunyai banyak hal positif seperti antusias penawar, cepat, efektif, serta harga yang didapat tinggi.

Menurut jurnal dengan judul Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Lelang Barang Dengan Metode *ConcurrencyOfDevelopment*, Adhian Abdiel Nugraha dan Nova Rijati[2] "Akan tetapi terdapat permasalahan yang timbul pada aplikasi lelang yaitu jika terdapat dua atau lebih user mengeksekusi suatu data dalam bersamaan atau menawar barang diwaktu yang bersamaan akan mengakibatkan data yang diberikan tidak valid atau inkonsisten. Diperlukan sebuah penanganan berupa metode *concurrencycontrol* yang dapat membuat banyak user bisa mengakses data secara bersamaan". Maka dari itu untuk menghindari masalah tersebut perlu adanya pemberian tanda waktu disetiap data dengan menggunakan teknik timestamp untuk menghasilkan data yang jelas dan konsisten.

### 1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis membuat identifikasi masalah yang akan menjadi bahasan yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat barang seni yang kondisinya tidak terpakai maupun disimpan secara tidak baik.
2. Beberapa barang seni masih layak digunakan serta memiliki harga jual.
3. Mengikuti kegiatan lelang masih sulit karena perlu datang langsung ke tempat balai pelelangan.
4. Hasil data yang dihasilkan oleh sistem lelang masih menghasilkan data yang kurang tepat, tidak akurat dan inkonsisten.

### 1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat menguraikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi web lelang ini hanya digunakan bagi anggota lelang saja.
2. Aplikasi ini tidak tersedia payment gateway.
3. Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter sedangkan untuk database-nya menggunakan MySQL.
4. Mengimplementasikan metode *concurrencycontrol* (timestamp) di dalam database MySQL.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Sistem ini menghasilkan keputusan pemenang lelang dari segi penawaran tertinggi serta waktu tercepat sehingga menghasilkan data pemenang lelang.
2. Dapat membantu pelaku dan pengrajin seni menjualkan barang-barang seni.
3. Penjual akan mendapatkan harga yang tinggi hasil dari melelang produknya.
4. Mempermudah proses terjadinya kegiatan lelang yang praktis, sehingga kapan dan dimana saja semua orang dapat mengikuti lelang.
5. Sarana tempat bagi pegiat seni untuk menunjukkan kreativitas serta mengekspresikan karyanya.
6. Sistem lelang sebagai salah satu inovasi pembeda, sehingga produk yang dijual, didapatkan dengan memberikan penawaran dengan sistem lelang.

## 2. STUDI LITERATUR

### 2.1. Marketplace

Marketplace merupakan media online berbasis internet (webbased) tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual. Pembeli dapat mencari supplier sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan bagi supplier/penjual dapat mengetahui perusahaan-perusahaan yang membutuhkan produk/jasa mereka. (Opiida) [3].

### 2.2. Lelang

Lelang atau Penjualan dimuka umum adalah suatu penjualan barang yang dilakukan didepan khalayak ramai dimana harga barang- barang yang ditawarkan kepada pembeli setiap saat semakin meningkat. Serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyedia barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihakpihak yang terkait secara taat asas sehingga terpilih penyedia yang baik. (Salim HS) [4]

### 2.3. Metode Concurrency Control

Tujuan utama dalam pengembangan database adalah membuat banyak pengguna bisa mengakses data secara bersamaan. Pengaksesan data ini tidak bermasalah jika semua pengguna hanya membaca data dan mereka tidak mengganggu satu sama lain. Tapi ketika dua pengguna atau lebih mengakses database yang sama secara bersamaan dan salah satu melakukan perubahan terhadap data, maka hal ini akan dapat menimbulkan adanya data yang tidak konsisten (inconsistencydata).

Untuk mengatasi adanya kemungkinan inconsistencydata, maka dibutuhkan adanya suatu mekanisme yang mengatur jalannya transaksi pengaksesan data yang sama tersebut, mekanisme ini dikenal dengan istilah concurrencycontrol.

Concurrencycontrol adalah proses pengaturan operasi-operasi dalam banyak transaksi yang berjalan secara simultan pada database tanpa mengganggu operasi pada transaksi lainnya sehingga dapat menghasilkan data yang konsisten. (Choirul Huda) [5].

## 3. PERANCANGAN SISTEM

### 3.1.Mekanisme Penggunaan Timestamp

Setiap transaksi di tandai waktu kehadirannya dalam sistem. Jika transaksi yang lama Ta mempunyai *timestamp* a, transaksi yang baru Tb diberi *timestamp* b dimana  $a < b$ . Jika *timestamp* transaksi a lebih kecil daripada *timestamp* transaksi b, atau  $TS(Ta) < TS(Tb)$ , maka transaksi a(Ta) selalu dilaksanakan sebelum transaksi b(Tb). Contoh lainnya adalah Misalkan ada transaksi T1, T2, dan T3.

**Tabel 1.** Mekanisme Penggunaan *Timestamp*

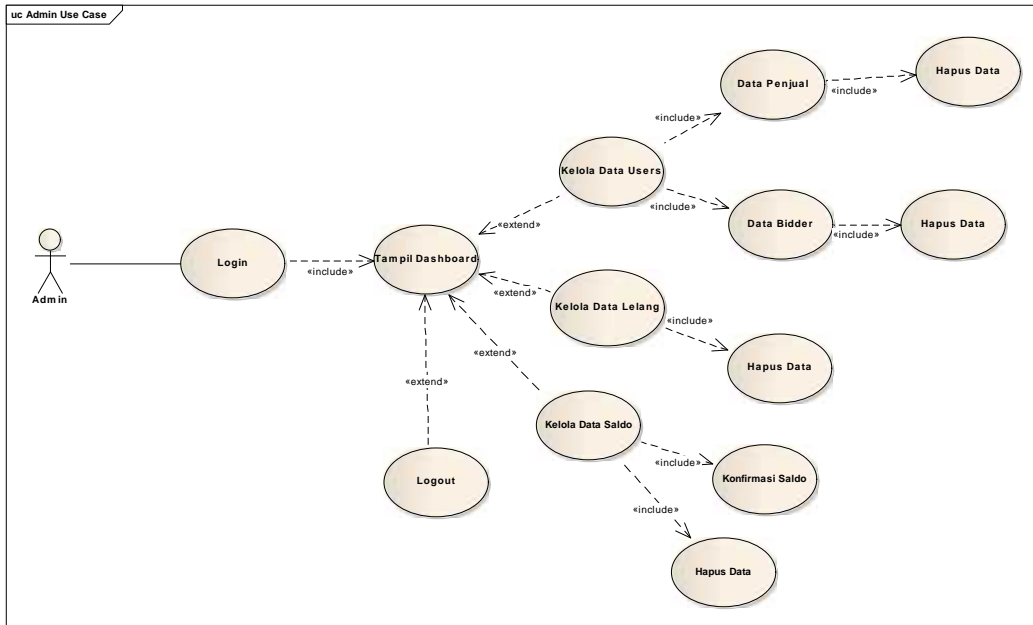
WAKTU	T1	T2	T3	CURRENT
00.01.15	Mulai_transaksi			200.000
00.01.10	newBid = currentBid+100.000			200.000
00.01.00	commit	Mulai_transaksi	Mulai_transaksi	300.000
00.00.15		newBid = currentBid +400.000	-	300.000
00.00.10			newBid = currentBid +450.000	300.000
00.00.04		commit	commit	750.000
00.00.00		galat		abort/gagal

Keterangan :

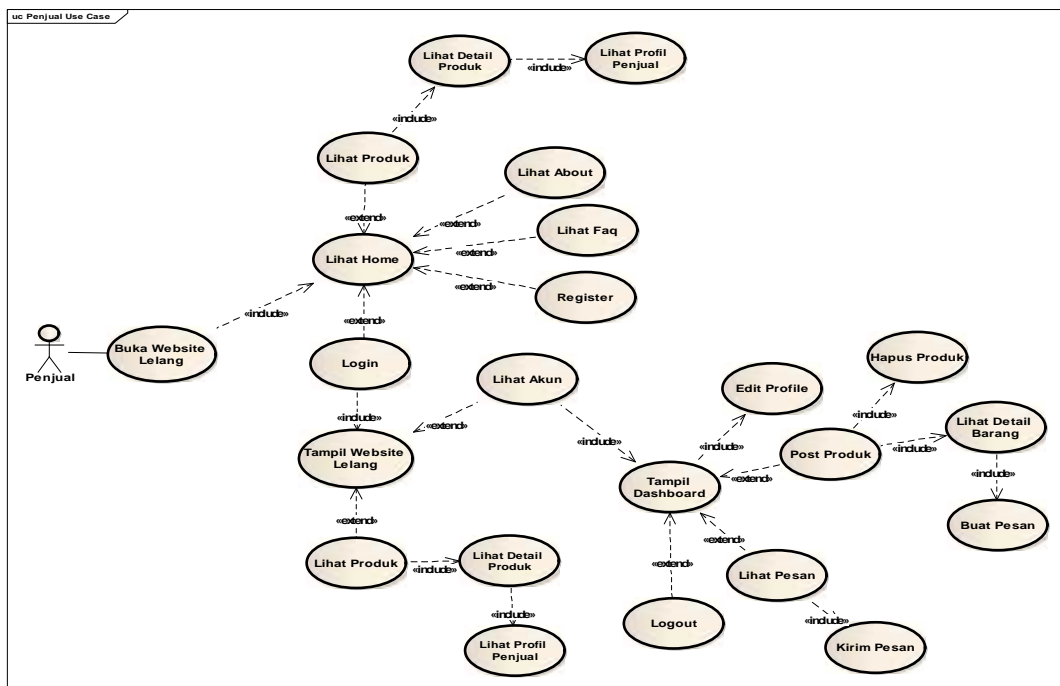
Di menit-menit terakhir penutupan lelang, terdapat *event* pada waktu 00.01.00 T2 dan T3 sama-sama memasuki sistem untuk memulai *bid*. Untuk T2 bid sebanyak 400.000 dan T3 *bid* sebanyak 450.000, akan tetapi saat input penawaran berbeda waktu, T2 terlebih dahulu memulai *input* penawaran berselang 5 detik lalu T3 memulai input penawarannya juga. Tetapi pada saat *commit* T3 ‘melaksanakan’ *commit*-nya yang sukses tersimpan di sistem, dan diikuti T2 yang didefinisikan gagal untuk memberi penawarannya

karena waktu “habis” dan terdapat “galat”. Hal ini mendefinisikan bahwa setiap transaksi di tandai waktu kehadirannya dalam sistem. Jika transaksi mempunyai waktu lebih kecil atau terlebih dahulu melakukan transaksi akan dapat dilaksanakan dan tersimpan.

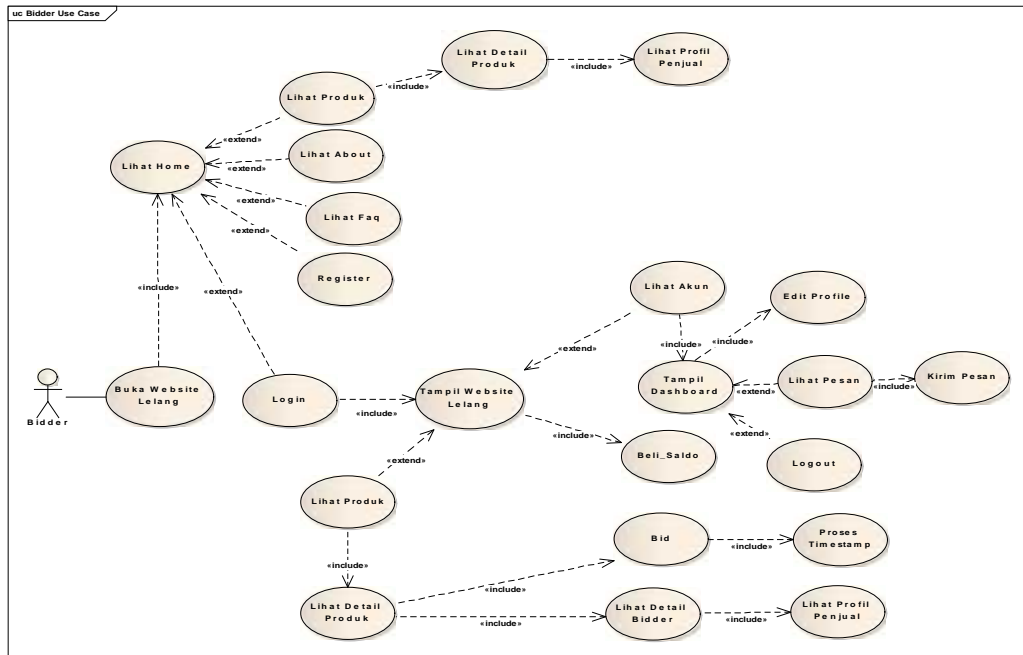
3.2. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram Admin

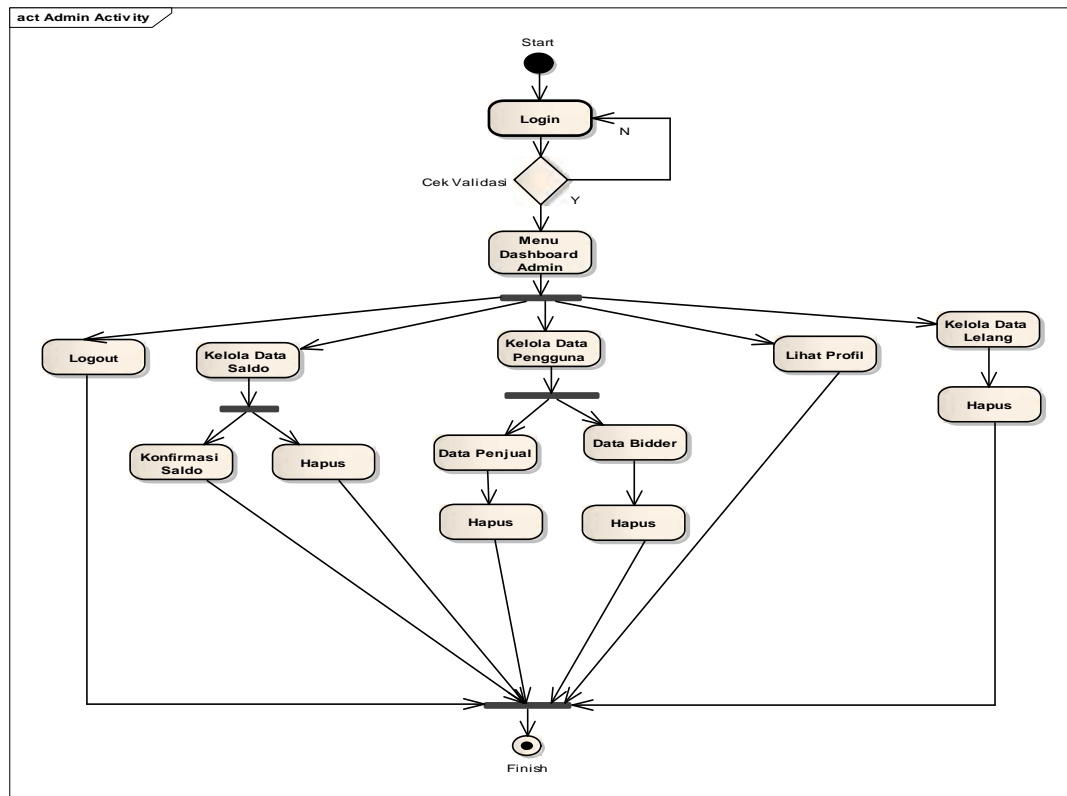


Gambar 2. Use Case Diagram Penjual

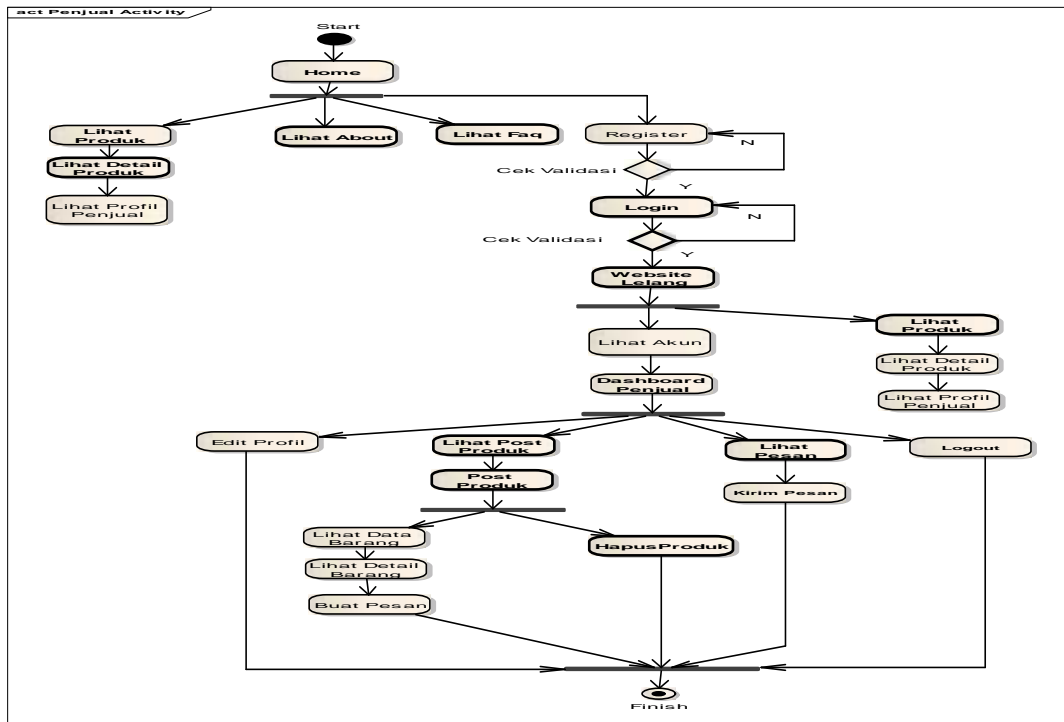


Gambar3. Use Case Diagram Bidder

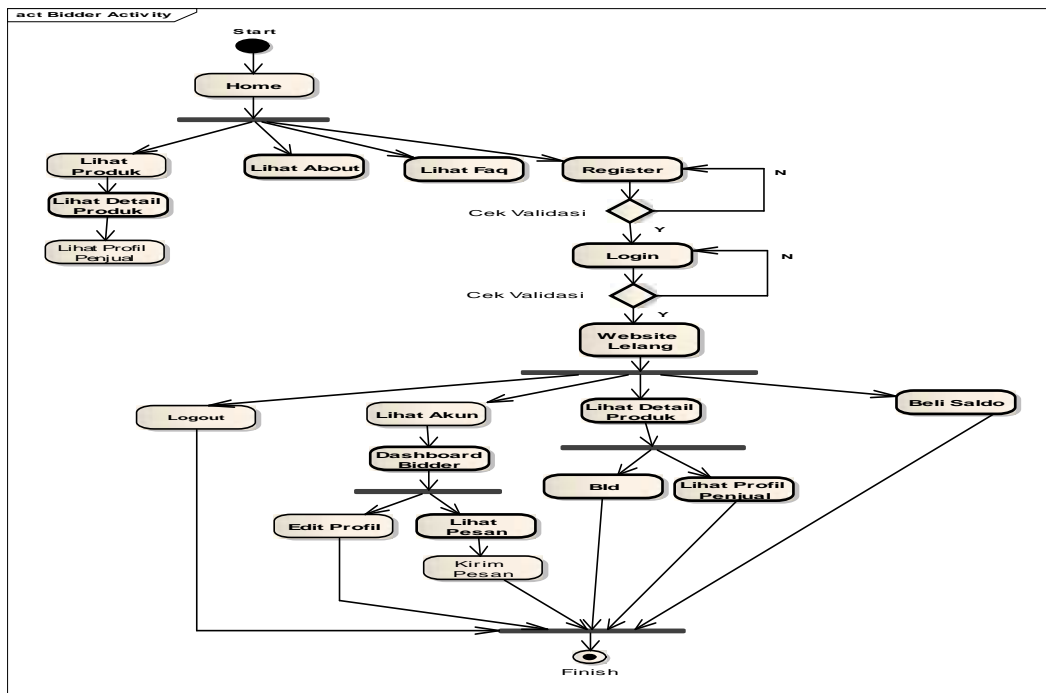
### 3.3. Activity Diagram



Gambar4. Activity Diagram Admin

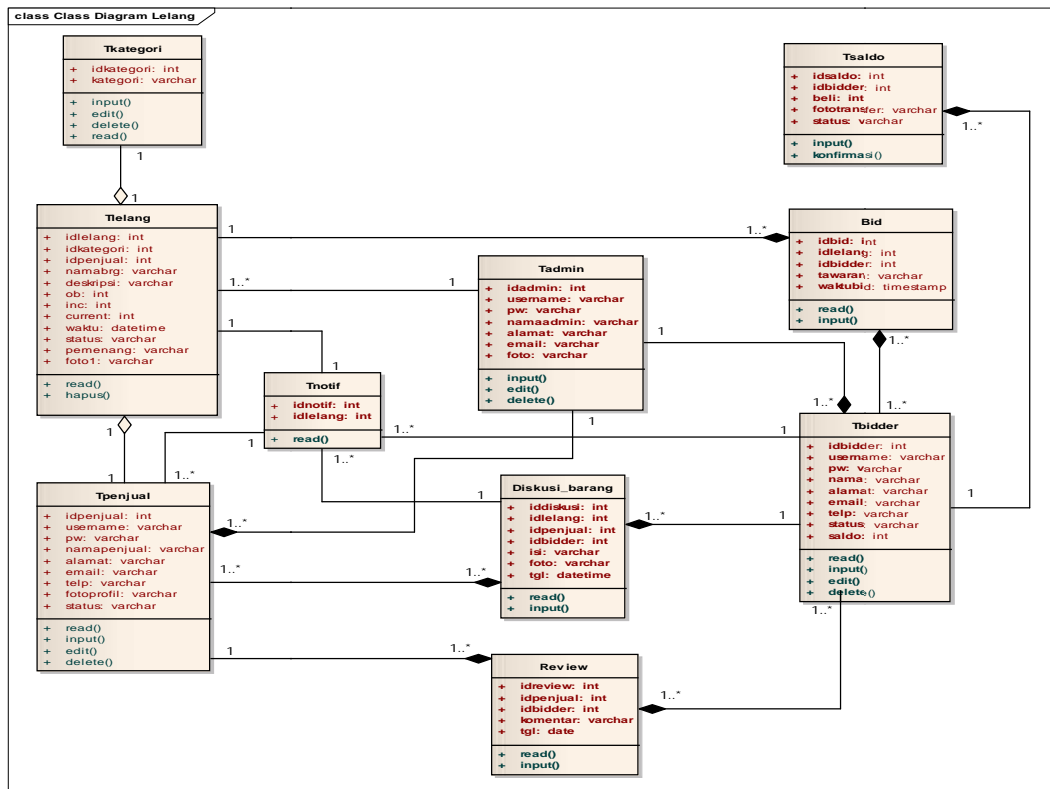


Gambar5.Activity Diagram Penjual



Gambar6.Activity Diagram Bidder

3.4. Class Diagram



Gambar 7. Activity Diagram Bidd

#### 4. IMPLEMENTASI SISTEM

##### 4.1. Tampilan Antarmuka Menu Utama Marketplace

Tampilan utama *marketplace* pada bidder ini berfungsi untuk *bidder* melihat fitur, konten, produk yang sedang dilelang.



Gambar 8. Halaman Menu Utama

Tampilan *login* untuk penjual dan *bidder* ketika ingin masuk kedalam sistem.



Gambar9.Halaman Login

Tampilan register untuk penjual ketika penjual ingin melelang produk nya.



Gambar 10.Halaman Register

#### 4.2.TampilanAtarmukaPenjual

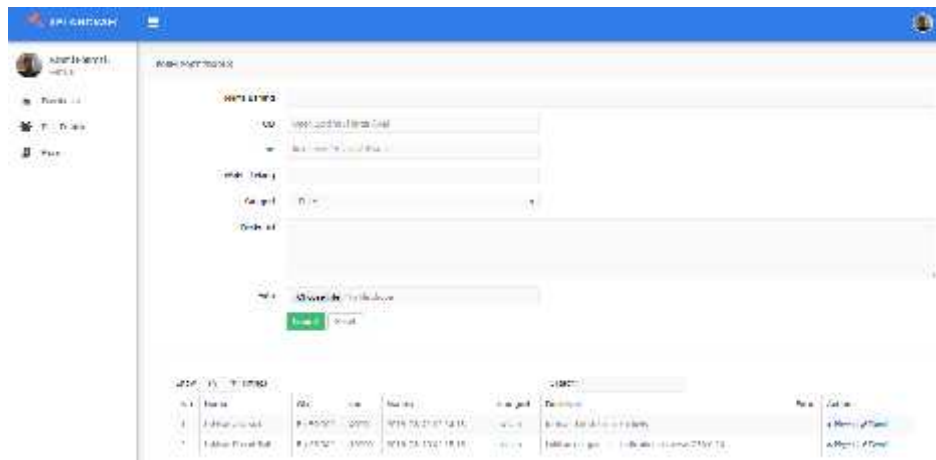
Setelah *login* penjual akan dialihkan ke menu *dashboard* untuk memulai aktifitas peledangan.



Gambar11.Halaman Menu Utama Penjual

Setelah *login* penjual akan dialihkan ke menu *dashboard* untuk memulai aktifitas peledangan.





Gambar12.Halaman Menu Post Produk

#### 4.3. Halaman Menu Edit Profil Penjual

Penjual dapat mengedit profilnya untuk informasi baru mengenai data profil dirinya.



Gambar13.Halaman Menu Edit Profil Penjual

#### 4.4. Tampilan Atarmuka Bidder

Setelah login bidder dapat ke menu dashboard untuk melihat profil serta kirim pesan.



Gambar14.Halaman Menu Utama Bidder

Setelah login bidder dapat ke menu dashboard untuk melihat profil serta kirim pesan.



Gambar15.Halaman Menu Edit Profil

Pada menu utama *bidder* dapat membeli saldo untuk mengikuti lelang dengan mengisi form tersebut serta mengirim foto bukti transfer.



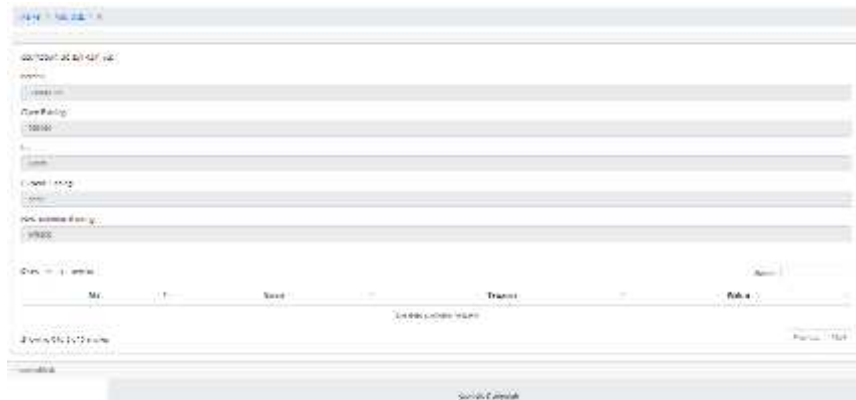
Gambar16.Halaman Menu Beli Saldo

Pada menu ini *bidder* dapat memberikan penawaran atau *bid* untuk produk yang di pilih.



Gambar17.Halaman Menu Bid

Menu ini berfungsi untuk para bidder memberikan penawarannya untuk mendapatkan barang yang diinginkan.



Gambar18. Halaman Menu Detail Produk

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Kesimpulan yang diambil dari pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Aplikasi lelang ini sudah dapat memberikan peluang pemanfaatan barang seni untuk dilelangkan.
2. Terciptanya sebuah aplikasi marketplace berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah proses pelelangan suatu barang seni serta untuk mencangkup pasar pelelangan yang lebih luas.
3. Dengan proses lelang *online* dapat mengoptimalkan waktu proses pelelangan secara praktis, sehingga semua orang, kapan dan dimana saja dapat mengikuti lelang.
4. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode *concurrencycontrol* dengan cara pemberian tanda waktu disetiap data dengan menggunakan teknik *timestamp* untuk menghasilkan data yang akurat dan konsisten.

### 5.2 Saran

Adapun saran-saran yang penulis berikan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya antara lain:

1. Aplikasi ini sebaiknya diimplementasikan ke dalam pemrograman *android* atau *mobilephone*, sehingga dapat menjangkau pengguna bergerak (*mobileuser*).
2. Pembuatan aplikasi lelang ini, lebih baik ditambah dengan fitur *realtime website*, *payment gateway* serta keranjang belanja seperti *marketplace* pada umumnya tetapi tetap penjualan produk harus melalui proses lelang.
3. Tidak dilengkapi fitur *SMS Gateway* sebagai notifikasi langsung, dalam hal konfirmasi ke *bidder* pada saat telah proses pelelangan telah terjadi kesepakatan penawaran.

## REFERENSI

- [1] Ronny, Toko *online*, *concurrencycontrol*, *timestamp*. Dengan LK Sistem Lelang, Vol. I, eJournal Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Kalimantan, 2013.
- [2] Adhyan Abdiel Nugraha, Nova Rijati, Aplikasi E-Lelang Barang Dengan Metode The *Concurrent Of Development*, Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro 2015.
- [3] Opiida, E-Marketplace, <https://tokokhalista.wordpress.com/2014/04/18/pengertian-e-marketplace/>, diakses 20 Desember 2016, pukul 22.05.
- [4] Salim HS, Perkembangan Hukum Jaminan di Indonesia, Rajawali Pers, Jakarta, 2011.