



<http://jurnal.universitaspurabangsa.ac.id/index.php/ijasta>  
ISSN: 2829-4858

---

---

**ARTICLE INFORMATION**

Received September 27<sup>th</sup> 2022

Accepted March 25<sup>th</sup> 2023

Published April 6<sup>th</sup> 2023

**KONSEP DAN DATA MODEL APLIKASI LELANG  
KOMODITAS PERTANIAN BERBASIS ANDROID**

Awaludin 'Abid

Universitas Putra Bangsa

email: abid.awaludin@gmail.com

---

---

**ABSTRAK**

Konsep dan model data Aplikasi yang dirancang dapat diimplementasikan dalam bidang perdagangan terutama untuk komoditas pertanian. Manfaat utama bagi Petani sendiri yaitu meningkatkan pendapatan karena memperluas segmentasi pasar dan juga untuk pihak yang berkepentingan semisal pemerintah setempat dapat memantau laju serta perkembangan pertanian pada suatu daerah. Aplikasi dirancang dalam sistem android yang memiliki mobilitas yang tinggi sehingga mudah digunakan dimanapun selama memiliki jaringan internet, penambahan fasilitas cek harga dari hasil lelang pada aplikasi diharapkan menambah informasi kepada petani dan pembeli agar mengurangi disinformasi mengenai harga suatu komoditas hasil pertanian.

**Kata Kunci:** Aplikasi;Android;lelang;Pertanian;Model Data

**ABSTRACT**

*Concept and data model of application can be implemented in the Auction sector, especially for agricultural commodities. The main benefit for farmers is to increase income because it expands market segmentation, for governments to monitor the pace and development of agriculture in an area. The application is designed in android system, that has high mobility so it is easy to use anywhere as long as it has an internet network, the addition of a price check facility from auction results in the application is expected to add information to farmers and buyers in order to reduce disinformation about the price of an agricultural commodity.*

**Keywords:** Application;Android;Agriculture;Auction;Data Model

## PENDAHULUAN

### 1. Permasalahan Penelitian

Dalam dunia lelang internet memiliki memiliki peranan penting terlebih perkembangan Smartphone yang semakin canggih karena dengan kedua hal tersebut para pelaku lelang dapat melakukan transaksi lelangnya secara online dimanapun berada. Banyak para pelaku lelang pada umumnya masih melakukan transaksi lelang secara manual melalui tatap muka secara langsung. Walaupun beberapa sistem lelang elektronik dan berbasis web banyak dibuat namun pada kenyataannya masih banyak yang belum memanfaatkannya dengan baik dikarenakan system yang mengadopsi website sebagai sarananya dinilai kurang praktis. Karena kendala yang disebutkan diatas maka hal ini menjadi tidak efisien.

### 2. Wawasan dan Rencana Pemecahan Masalah

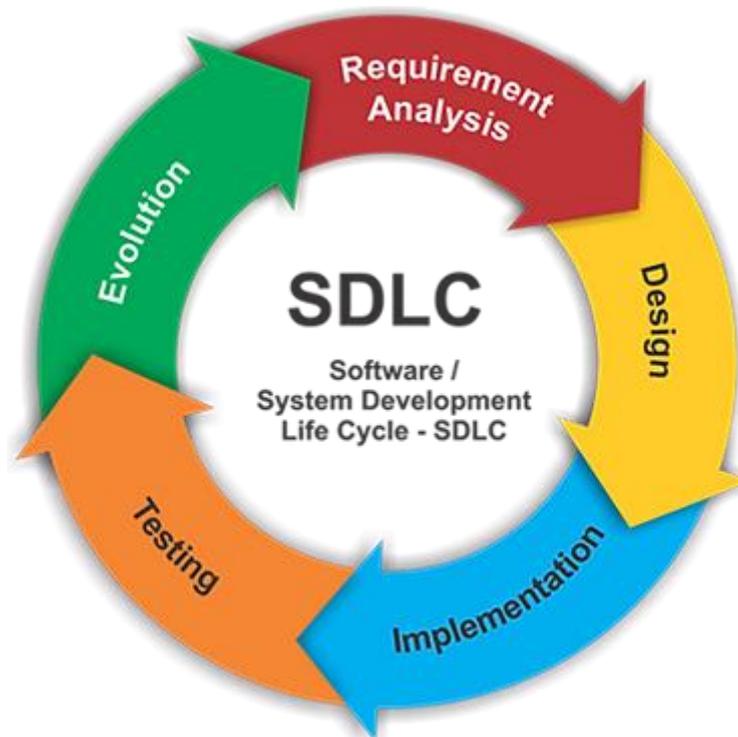
Dari permasalahan diatas mengingat pentingnya aplikasi lelang maka penulis mencoba merancang konsep dan data model aplikasi lelang komoditas pertanian berbasis Android.

### 3. Rumusan tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang perangkat lunak yang digunakan sebagai acuan dalam membangun dan membuat data model aplikasi yang dapat menciptakan transparansi, efisiensi dan efektivitas serta akuntabilitas dalam pelaksanaan lelang melalui media elektronik. Penelitian terbatas pada perancangan dan beberapa contoh untuk model visualisasi data.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. SDLC

#### 1. Requirement Analysis

Tahap analisis kebutuhan atau kelayakan seperti kelanjutan dari tahap perencanaan. Pada tahap ini, pemilik bisnis mengumpulkan masukan dari pemangku kepentingan, pengembang, dan arsitek, untuk

menentukan harapan pengguna dengan benar terhadap produk perangkat lunak. Produk yang sukses memenuhi kebutuhan target pasar. Jadi di antara hal-hal penting lainnya, analisis kelayakan lebih memperjelas tujuan aplikasi perangkat lunak dan fungsinya.

## 2. Design

Fase SDLC ini dimulai dengan mengubah spesifikasi perangkat lunak menjadi rencana desain yang disebut Spesifikasi Desain. Semua tim pengembang perangkat lunak ini kemudian meninjau rencana ini dan menawarkan umpan balik dan saran. Sangat penting untuk memiliki rencana untuk mengumpulkan dan memasukkan masukan anggota yang terlibat ke dalam dokumen ini. Kegagalan pada tahap ini hampir pasti akan mengakibatkan pembengkakan biaya yang terbaik dan keruntuhan total proyek yang paling buruk.

## 3. Implementation

Pada tahapan SDLC ini, tujuannya adalah untuk menyebarkan perangkat lunak ke lingkungan produksi sehingga pengguna dapat mulai menggunakan produk. Namun, banyak organisasi memilih untuk memindahkan produk melalui lingkungan penerapan yang berbeda seperti lingkungan pengujian atau staging. Ini memungkinkan setiap tim yang tergabung untuk bermain dengan aman dengan produk sebelum merilisnya ke pasar. Selain itu, ini memungkinkan kesalahan akhir untuk diketahui sebelum merilis produk.

## 4. Testing

Pengujian adalah fase SDLC penting lainnya karena tidak ada yang akan membeli produk software dengan banyak bug dan cacat. Jadi, pengujian perangkat lunak masuk pada tahap ini dan menjalankan serangkaian analisis untuk memeriksa apakah aplikasi berfungsi dengan benar dan siap untuk diterapkan. Beberapa hal penting yang mungkin diperiksa oleh pengujian adalah seberapa aman aplikasi perangkat lunak, tingkat kinerjanya, dan kualitasnya. Jika semuanya berjalan dengan baik dalam fase SDLC ini, hasilnya akan menjadi produk yang berfungsi penuh dengan sedikit gangguan/bug.

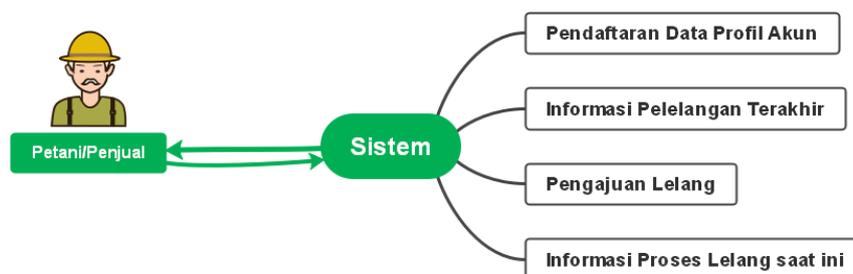
## 5. Evolution

Terdapat kasus bug yang tidak ditemukan oleh pengujian. Setelah mengumpulkan umpan balik dari pengguna, pengembang kemudian akan melanjutkan untuk membuat semua perbaikan yang diperlukan. Seringkali juga pengembang menambahkan fitur-fitur baru dan menyempurnakan fitur sebelumnya.

Dari SDLC diatas pada penelitian yang dilakukan penulis hanya menyelesaikan pada tahap kedua yaitu Design meliputi analisis kebutuhan, perancangan/konsep baik untuk system dan data model.

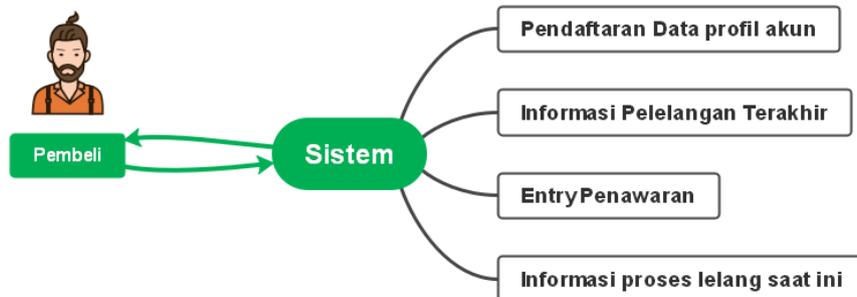
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pertama yaitu menemukan Requirement Analisis, Kebutuhan System pada petani/penjual dapat dilihat pada gambar 2.



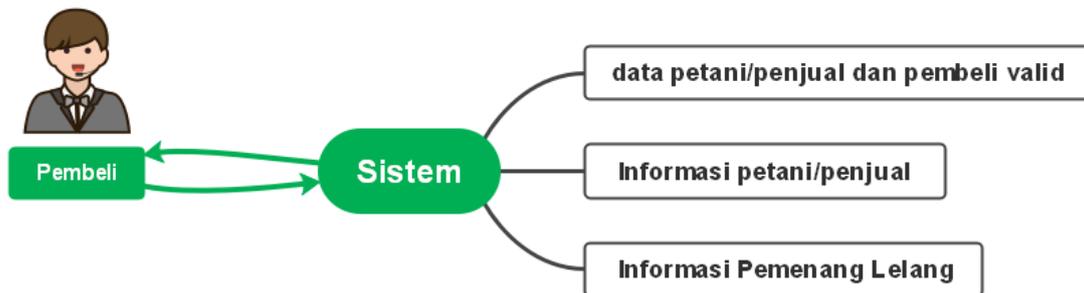
Gambar 2. Requirement system pada petani/penjual

Dalam system petani/penjual melakukan pendaftaran serta melakukan pengisian profil/data-data secara lengkap yang kemudian dikonfirmasi oleh back office atau admin, selanjutnya Petani/penjual dapat menggunakan fitur seperti Pengajuan lelang berdasarkan komoditas, informasi proses lelang saat ini, melihat informasi terbaru hasil pelelangan untuk melihat referensi harga suatu komoditas. Sedangkan pada Pembeli yang membedakan adalah pada Entry Penawaran dimana pembeli melakukan bid/penawaran harga dan tidak adanya pengajuan lelang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



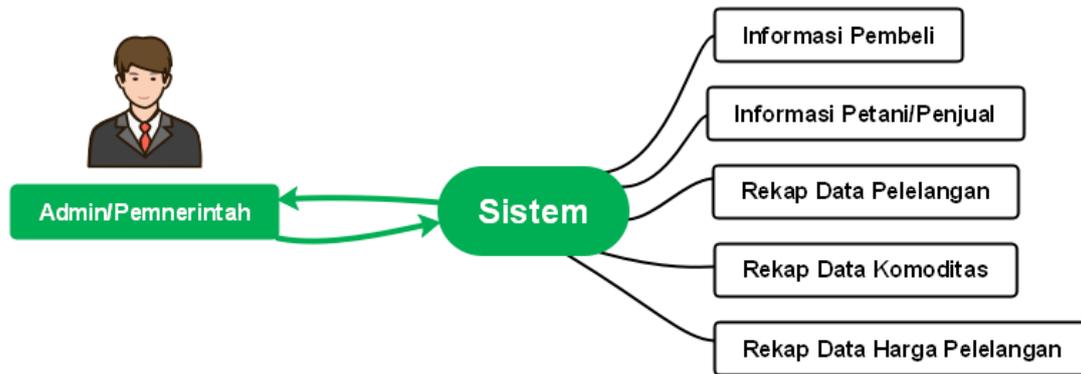
Gambar 3. Requirement system pada pembeli

Pada bagian back office yang dapat dilihat pada gambar 4, kebutuhan system meliputi validasi hasil dari proses lelang yang sudah selesai, menentukan apakah memang data petani/penjual dan juga pembeli valid kemudian dapat dilakukan transaksi.



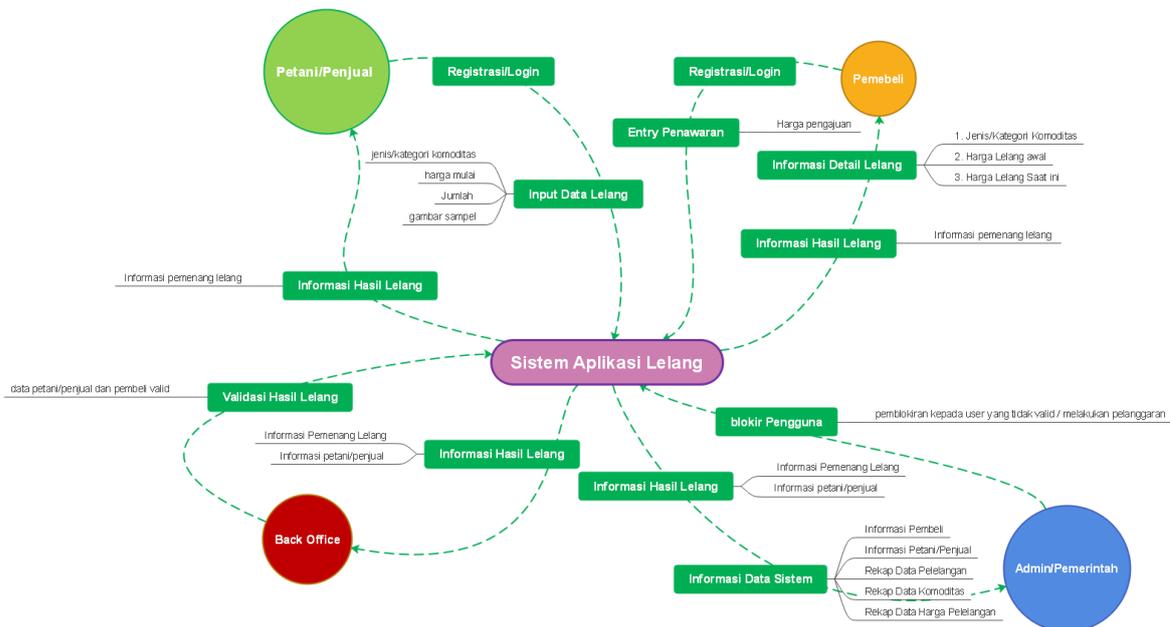
Gambar 4. Requirement system pada back office

Pada bagian terakhir yaitu Admin atau Pemerintah dapat melihat informasi dari keseluruhan system baik data dari pembeli maupun petani/penjual, penambahan fitur digunakan untuk menganalisis yang bersifat manajerial juga dapat diakses seperti rekap data dari pelelangan baik itu laporan komoditas yang dilelang pada bulan tertentu sampai rekap harga dan data siapa saja sampai pemenang lelang. Untuk kebutuhan system dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Requirement system pada admin/pemerintah.

Gambaran Umum keseluruhan system dapat dilihat pada gambar 6, terdapat stakeholder yang terlibat dan proses apa saja yang dapat dilakukan pada masing-masing bagian.



Gambar 6. Skema Sistem Aplikasi lelang Komoditas pertanian Berbasis Android

Data model terbagi menjadi 7 bagian yang dapat dilihat pada table 1,2,3,4,5,6,7 tabel tersebut merupakan struktur table yang sudah dinormalisasi dan Batasan dari data model yang dirancang. Table master yang dirancang adalah Petani,Pembeli,komoditas,buka\_lelang,proses\_lelang,Kabupaten kota,Provinsi.

Table 1. Tabel Petani/penjual

Column	Type	Constraints
Id_petani	Int(11)	PK,AI
nik	Char(16)	
Jenis_kelamin	Char (1)	Range 'L'/'P
Tempat_lahir	Varchar(35)	
Tanggal_lahir	date	
Agama	Varchar(30)	
pernikahan	Varchar(15)	
NPWP	Varchar(30)	
Alamat	Varchar(200)	
Kode_pos	Char (5)	
kabupaten	Int(11)	FK kabupaten.id
Nomer_hp	Varchar (20)	
email	Varchar (30)	
Tanggal_registrasi	timestamp	
Foto_id	blob	

Tabel 2. Tabel Pembeli

Column	Type	Constraints
Id_pembeli	Int(11)	PK,AI
nik	Char(16)	
Jenis_kelamin	Char (1)	Range 'L'/'P
Tempat_lahir	Varchar(35)	
Tanggal_lahir	date	
Agama	Varchar(30)	
pernikahan	Varchar(15)	
NPWP	Varchar(30)	
Alamat	Varchar(200)	
Kode_pos	Char (5)	
Id_kabupaten	Int(11)	FK kabupaten.id
Nomer_hp	Varchar (20)	
email	Varchar (30)	
Tanggal_registrasi	timestamp	
Foto_id	blob	

Table 3. Tabel kabupaten

Column	Type	Constraints
Id_kabupaten	Int(11)	PK,AI
Nama_kabupaten	Varchar(50)	
Id_provinsi	Int(11)	FK provinsi.id

Table 4. Tabel provinsi

Column	Type	Constraints
Id_provinsi	Int(11)	PK,AI
Nama_provinsi	Varchar(50)	

Table 5. Tabel komoditas

Column	Type	Constraints
Id_komoditas	Int(11)	PK, AI
Nama_komoditas	Varchar(30)	
Rincian_komoditas	Varchar(50)	

Table 6. Tabel buka\_lelang

Column	Type	Constraints
Id_buka_lelang	Int(11)	PK, AI
Id_petani	Int(11)	FK petani.id
Id_komoditas	Int(11)	FK komoditas.id
Berat Total	Int(3)	
Harga_awal	int(10)	
Tanggal_buka	date	
Tanggal_habis	date	
Waktu_habis	time	

Table 7. Tabel proses\_lelang

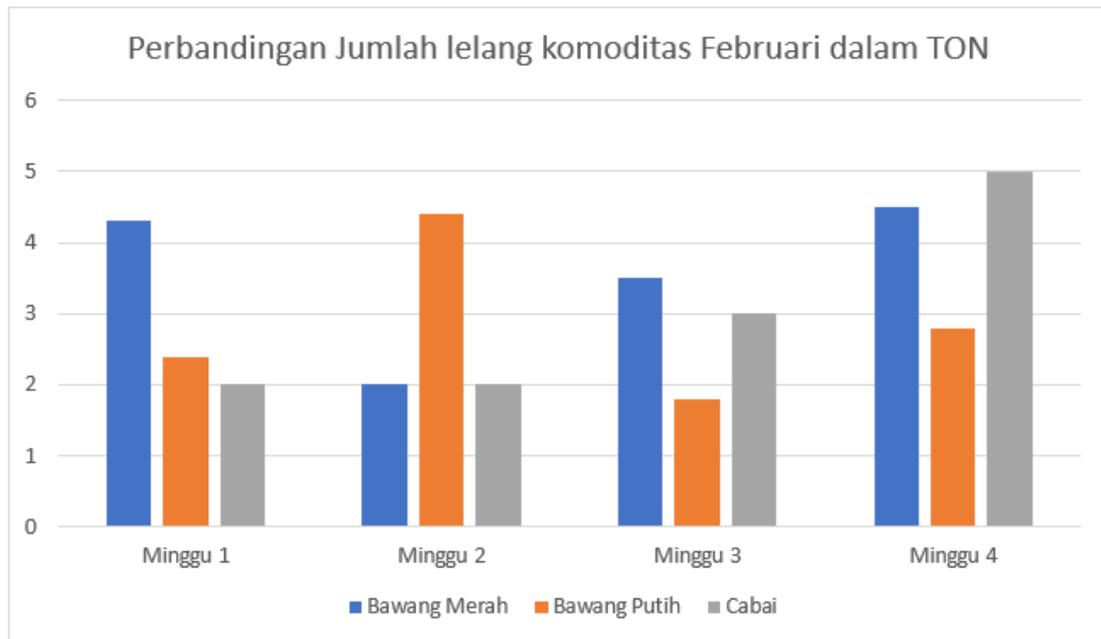
Column	Type	Constraints
Id_buka_lelang	Int(11)	FK buka_lelang.id
Id_petani	Int(11)	FK petani.id
Id_pembeli	Int(11)	FK pembeli.id
Id_komoditas	Int(11)	FK komoditas.id
Harga_bid	int(10)	

keterangan:

- PK : Primary Key
- Nullable : diperbolehkan kosong
- FK : Foreign Key
- Range : Rentan nilai
- AI : Auto Increment

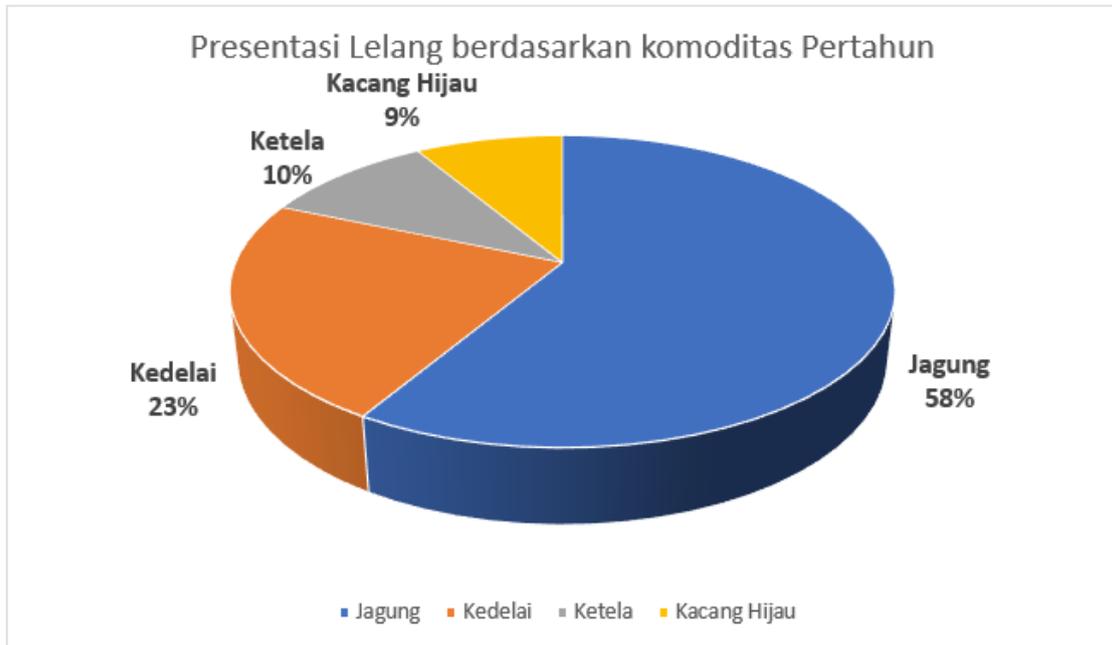
Kumpulan data dari sistem yang diusulkan akan memberikan kemampuan analisis data yang terkait dengan Rekap kegiatan lelang. Beberapa hasil analisis dapat divisualisasikan, dengan deskripsi dan penjelasan sebagai Berikut:

Pada Gambar 7 adalah contoh visualisasi data dari system yang dapat diakses oleh Admin atau Pemberintah setempat melalui laman website. Dari visualisasi tersebut dapat digunakan sebagai perbandingan beberapa hasil komoditas dalam satu bulan atau selama 4 minggu.



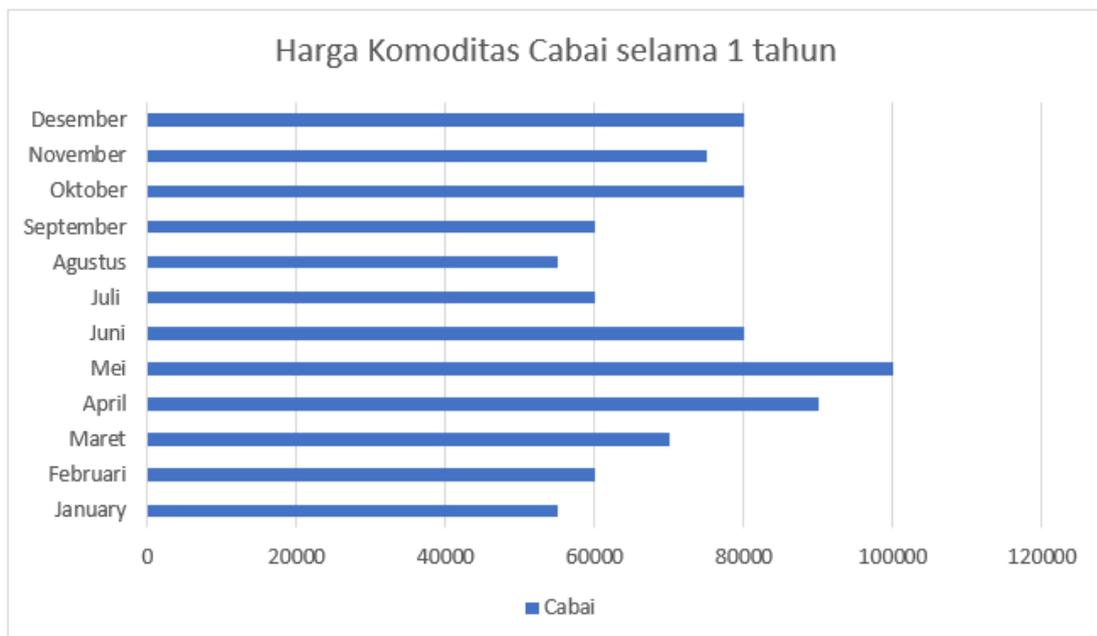
Gambar 7. Perbandingan Jumlah Lelang berdasarkan Komoditas

Gambar 8 merupakan visualisasi data dari system yang dapat diakses oleh Admin atau Pemberintah setempat melalui laman website berdasarkan presentase komoditas pertanian.



Gambar 8. Presentase Lelang berdasarkan Komoditas tahunan

Pada system juga dapat menampilkan perkembangan harga suatu hasil komoditas selama 1 tahun pada gambar 9 adalah contoh dari perkembangan harga cabai dalam 1 tahun.



Gambar 9. Perbandingan Harga komoditas cabai dalam satu tahun

## SIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan gambaran tentang perancangan system lelang berbasis mobile khususnya untuk android dan bagaimana visualisi data dari data model tersebut digambarkan yang dapat diakses melalui laman website sehingga dapat digunakan untuk membantu pemerintah dalam menganalisis perkembangan dan pasar suatu komoditas khususnya pada komoditas pertanian. Dalam penelitian ini tentunya masih banyak kekurangan baik dari data model dan juga tambahan requirement system. Kedepannya mungkin dapat dibuat sebuah framework atau kerangka dalam pembuatan dan merancang sebuah system khususnya pada system lelang.

## REFERENSI

- Andriariza,el.al. Manfaat Ekonomis Teknologi Informasi (Ti) Dalam Implementasi Sistem Resi Gudang (Srg) Dan Pasar Lelang Komoditi (Plk) Sektor Pertanian.APTIKA IKP,Jakarta,2018
- Andri,Suyanto. Pengembangan Aplikasi Lelang Karet Berbasis Mobile Sebagai Pendukung Akses Informasi Lelang. Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika.2020
- Hidayat,S. Perancangan Aplikasi E-Auction Untuk Komoditas Pertanian.Jurnal Global,Subang,Indonesia,2019.
- Nopita, P. (2018). Aplikasi Lelang Barang Jaminan Berbasis Android pada PT. Pegadaian (Persero) UPC Sei. Jering. Jurnal Perencanaan, Sains Dan Teknologi (JUPERSATEK), 1(2), 228–235.
- Nuraminudin, M. (2020). Analisis Dan Implementasi Onesignal Dalam Pembuatan Aplikasi Mobile Hybrid Lelang Ikan Hias. JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), 6(3), 209–214.
- Sasmita, G. M. A., & Jasa, L. (2011). Rancang Bangun Sistem Lelang On-Line Pegadaian. LONTAR KOMPUTER, 2(1), 42–51
- BPS,<https://www.bps.go.id/subject/53/tanaman-pangan.html>.20 Agustus 2022