

## APLIKASI MARKETPLACE HASIL PERTANIAN

Anggia Arfilinia<sup>1</sup>, Viona Balqis<sup>2</sup>, Wawa Wikusna<sup>3</sup>, Elis Hernawati<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Universitas Telkom, Bandung

anggiarfilinia@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, vionabalqis@student.telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>,  
wawa\_wikusna@tass.telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>, elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id<sup>4</sup>

---

### Abstrak

Indonesia memiliki hasil pertanian yang sangat berlimpah, sehingga pertanian masuk kedalam salah satu sektor yang memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan ekonomi di Indonesia. Pada zaman serba digital saat ini, petani memerlukan teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai perantara antara petani dengan pembeli untuk meningkatkan jangkauan pasar. Oleh sebab itu, dibangunlah Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian yang bertujuan untuk memfasilitasi petani dalam menginformasikan hasil pertanian, menjual produk, mengelola produk dan mengelola data penjualan produk hasil pertanian, dan juga memfasilitasi pembeli dalam membeli hasil pertanian secara online. Pada laporan proyek akhir ini, lebih membahas modul penjual dan admin. Pembangunan aplikasi dilakukan dengan metode Waterfall. Aplikasi ini berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL.

**Kata Kunci:** Marketplace, petani.

---

### Abstract

*Indonesia has abundant agricultural products, so that agriculture is one of the sectors that make a major contribution to economic development in Indonesia. In today's digital era, farmers need information technology that can be used as an intermediary between farmers and buyers to increase market reach. Therefore, the Agricultural Products Marketplace Application was built which aims to facilitate farmers in informing agricultural products, selling products, managing products and managing sales data of agricultural products, and also facilitating buyers in buying agricultural products online. In this final project report, we discuss more about the seller and admin modules. Application development is carried out using the Waterfall method. This application is web-based, using the PHP programming language with the CodeIgniter framework and MySQL database.*

**Keywords:** Marketplace, farmers.

---

### 1. Pendahuluan

Terdapat berbagai permasalahan dalam pemasaran hasil pertanian, diantaranya adalah fasilitas pemasaran dan informasi pasar yang tidak memadai, jauhnya jarak antara petani dan pembeli serta panjangnya rantai pemasaran [1]. Daerah pedesaan merupakan daerah yang memberikan kontribusi cukup besar terhadap hasil pertanian, contohnya di Desa Taeh Kota Payakumbuh yang mayoritas warganya adalah petani dan tergabung dalam satu kelompok tani. Hasil tani yang mereka hasilkan juga beraneka ragam. Pada waktu-waktu tertentu, masyarakat akan menghasilkan hasil tani yang berbeda-beda, namun kelompok tani tersebut masih belum mengenal aplikasi untuk bidang pertanian

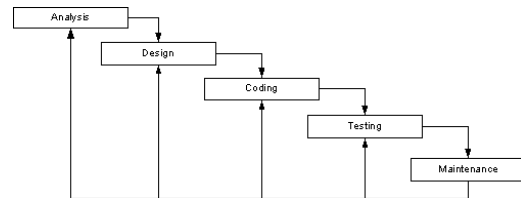
sehingga pemasaran hasil pertanian dinilai kurang efektif. Seiring perkembangan zaman, teknologi dapat digunakan sebagai media untuk memasarkan sebuah produk. Marketplace adalah sebuah wadah pemasaran produk secara elektronik yang mempertemukan banyak penjual dan pembeli [2]. Dengan adanya Marketplace, cakupan pembeli menjadi lebih luas dan dapat meningkatkan penghasilan petani [3]. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada petani, maka ditemukan permasalahan berupa petani kesulitan dalam melakukan promosi hasil pertanian, sehingga petani hanya dapat melayani pembeli di pasar atau masyarakat sekitar. Pemasaran hasil pertanian dilakukan dengan menghubungi pelanggan tetap

dan menawarkan hasil panen kepada mereka. Selain itu juga ditawarkan kepada masyarakat sekitar untuk kebutuhan sehari-hari ataupun dijual di pasar-pasar. Selanjutnya petani juga kesulitan dalam merekap data penjualan. Biasanya mereka mencatat dibuku satu per satu lalu melakukan penjumlahan untuk mengetahui pendapatan, sehingga dapat menghabiskan banyak waktu. Selanjutnya juga dilakukan survey yang telah dibagikan kepada 10 pembeli, diketahui sebanyak 36% pembeli kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang produk pertanian yang telah dipanen, 92% pembeli kesulitan dalam mendapatkan informasi ketersediaan produk yang dijual dan 82% pembeli kesulitan dalam melakukan pembelian produk karena harus datang langsung ke lokasi penjual.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibangunlah sebuah Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian. Aplikasi ini terdiri dari 4 modul, yaitu modul admin, penjual, pembeli dan pengiriman. Modul penjual meliputi : penjualan hasil pertanian, pengelolaan pesanan, pengelolaan produk, serta pengelolaan data penjualan yang meliputi pencatatan transaksi dan rekapitulasi penjualan. Modul pembeli memfasilitasi dalam pembelian hasil pertanian. Modul admin berperan dalam pengelolaan penjual. Kemudian modul pengiriman meliputi kurir, status pengiriman dan resi pengiriman.

## 2. Metode Penelitian

Dalam pembangunan Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian, digunakan metode Waterfall. Alasan memakai metode ini karena Waterfall sesuai dengan kebutuhan dalam pembuatan Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian. Metode ini dilakukan secara berurutan, yaitu tahapan pertama harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum masuk ke tahapan selanjutnya, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan saat pembangunan aplikasi [4].



Gambar 1(a)  
Metode Waterfall

Berikut ini adalah tahapan-tahapan model waterfall, diantaranya :

### 1. Analysis

Ditahap ini, kelompok Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian melakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan, dilakukan pengumpulan data dengan cara wawancara kepada ketua kelompok tani. Sehingga ditahap ini menghasilkan analisis sistem berjalan dan juga usulan sistem yang digambarkan dengan Business Process Model and Notation (BPMN).

### 2. Design

Pada tahap ini, dilakukan pemodelan aplikasi yang terdiri dari Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) dan perancangan antarmuka (mockup).

### 3. Coding

Ditahap ini, dilakukan pembuatan aplikasi berdasarkan desain yang telah di rancang. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL.

### 4. Testing

Tahap ini dilakukan setelah aplikasi selesai dibangun dengan menguji setiap fungsionalitas yang ada pada aplikasi. Terdapat 2 jenis testing yang dilakukan, yaitu testing keseluruhan aplikasi dengan metode Black Box Testing dan testing terhadap user atau User Acceptance Test (UAT).

### 5. Maintenance

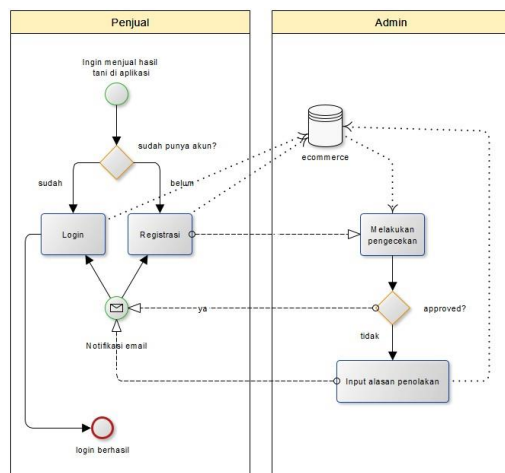
Tahap ini tidak diterapkan pada Proyek Akhir karena membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya dan tidak akan cukup selama masa Proyek Akhir ini.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Proses Bisnis Usulan

##### 1. Proses registrasi penjual

Berdasarkan proses bisnis usulan diatas, dapat dilihat bahwa penjual melakukan registrasi terlebih dahulu jika belum memiliki akun. Setelah melakukan registrasi, admin akan melakukan pengecekan data penjual. Selanjutnya penjual akan menerima email yang berisi approval atau penolakan registrasi. Jika registrasi diterima, penjual akan menerima email untuk aktivasi akun dan dapat melakukan login ke aplikasi. Namun jika ditolak, admin akan menginputkan alasan penolakan dan selanjutnya penjual akan menerima alasan penolakan via email dan diarahkan untuk melakukan registrasi kembali.



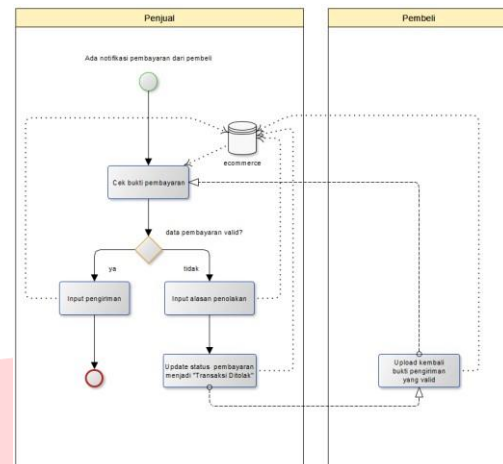
Gambar 3(b)

Proses Bisnis Usulan Registrasi Penjual

##### 2. Proses kelola pesanan

Saat ada notifikasi pembayaran dari pembeli, penjual melakukan pengecekan bukti pembayaran terlebih dahulu. Jika data pembayaran valid, penjual diminta untuk menginputkan pengiriman. Namun jika data pembayaran tidak valid, penjual akan melakukan input alasan penolakan dan status pembayaran akan diupdate menjadi “Transaksi Ditolak” dan pembeli diminta untuk upload kembali bukti pengiriman yang valid.

##### 3. Proses kelola produk

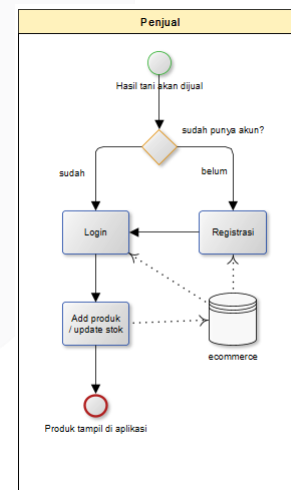


Gambar 2(c)

Proses Bisnis Usulan Kelola Pesanan

Penjual yang akan menjual hasil tani dapat melakukan login / registrasi terlebih dahulu. Saat sudah login, penjual dapat menambahkan produk baru atau melakukan update stok produk yang nantinya data tersebut akan tersimpan di database. Setelah itu produk akan tampil di aplikasi.

##### 4. Proses registrasi pembeli

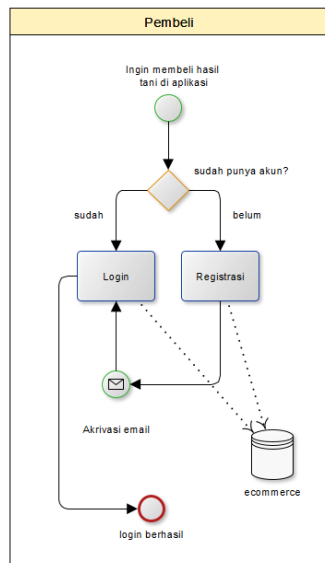


Gambar 4(d)

Proses Bisnis Usulan Kelola Produk

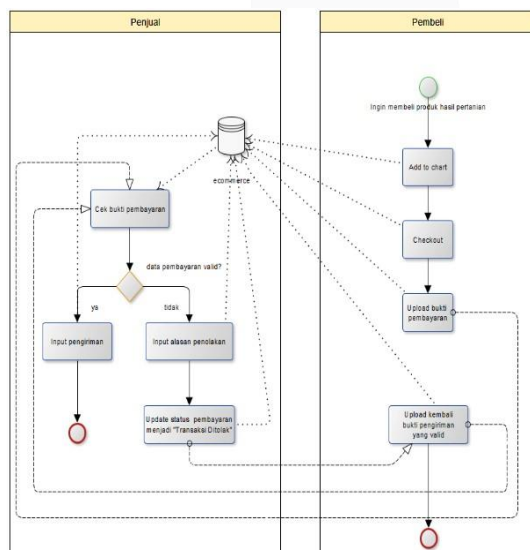
Berdasarkan proses bisnis usulan diatas, dapat dilihat bahwa pembeli melakukan registrasi terlebih dahulu jika belum memiliki akun. Setelah melakukan registrasi, pembeli akan

menerima email untuk aktivasi akun dan dapat melakukan login ke aplikasi.



Gambar 5(e)  
Proses registrasi pembeli

#### 5. Proses pembelian produk

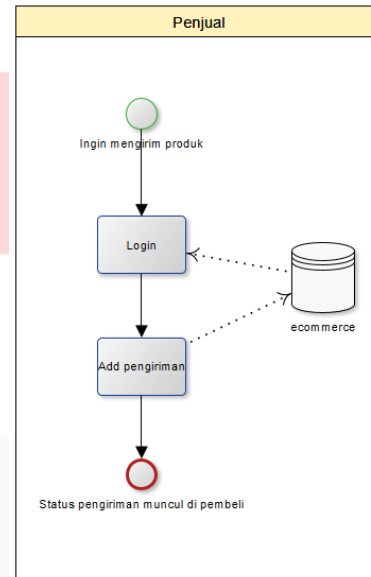


Gambar 6(f)  
Proses pembelian produk

Berdasarkan proses bisnis usulan diatas, dapat dilihat bahwa saat pembeli ingin membeli produk hasil pertanian, pembeli melakukan add to cart lalu melakukan checkout. Selanjutnya pembeli mengupload bukti pembayaran dan penjual akan

melakukan pengecekan bukti pembayaran. Jika bukti pembayaran valid, maka penjual akan menginputkan pengiriman. Namun jika bukti pembayaran tidak valid, penjual akan menginputkan alasan penolakan dan pembeli diminta untuk melakukan upload ulang bukti pembayaran yang valid.

#### 6. Proses pengiriman



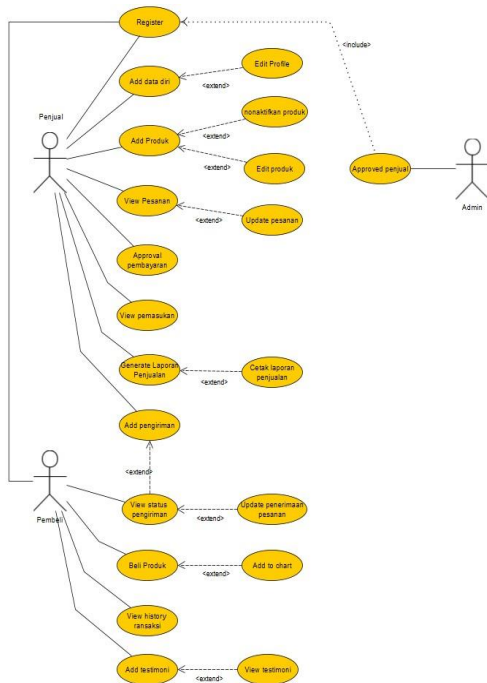
Gambar 7(g)  
Proses pengiriman

Berdasarkan proses bisnis usulan diatas dapat dilihat bahwa saat penjual ingin mengirim produk, penjual melakukan login terlebih dahulu. Selanjutnya memasukan data pengiriman yang disimpan di database, nantinya status pengiriman akan muncul di pembeli.

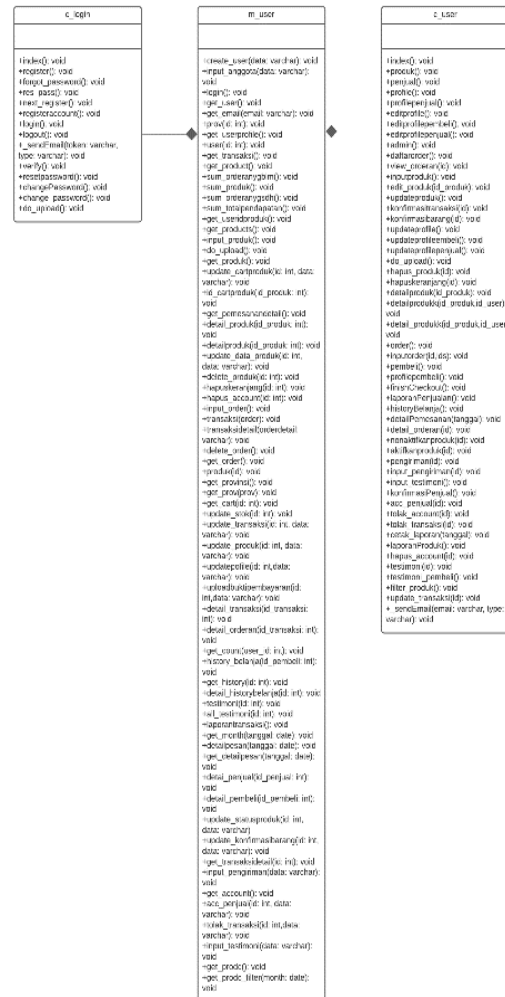
#### 3.2 Usecase Diagram

Usecase diagram terdiri atas 3 aktor, yaitu penjual, pembeli dan admin. Usecase penjual terdiri atas register, add data diri, add produk, view pesanan, approval pembayaran, view pemasukan, filter produk terjual perbulan, generate laporan penjualan dan add pengiriman. Edit profile merupakan extend dari add data diri. Edit produk dan nonaktifkan produk merupakan extend dari add produk. Update pesanan merupakan extend dari view pesanan dan cetak

laporan penjualan merupakan extend dari generate laporan penjualan. Usecase pembeli terdiri atas register, add data diri, view status pengiriman, beli produk, view history transaksi dan add testimoni. Update penerimaan pesanan merupakan extend dari view status pengiriman. Add to chart merupakan extend dari beli produk dan view testimoni merupakan extend dari add testimoni. Usecase admin terdiri atas approved penjual dan edit profile.



Gambar 8(h)  
Usecase diagram

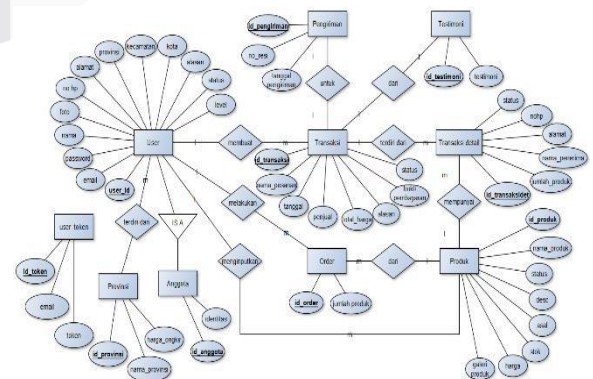


Gambar 9(i)  
Class Diagram

### 3.3 Class Diagram

Class diagram dari aplikasi yang di bangun terdiri dari 3 objek yaitu c\_login, c\_user, dan m\_login. Hubungan antara c\_login dan c\_user dengan m\_login adalah komposisi. Komposisi merupakan bentuk khusus dari agregasi dimana kelas yang menjadi part (bagian) baru dapat diciptakan setelah kelas yang menjadi whole (seluruhnya) dibuat dan ketika kelas yang menjadi seluruhnya dimusnahkan, maka kelas yang menjadi bagian ikut musnah [4]

### 3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

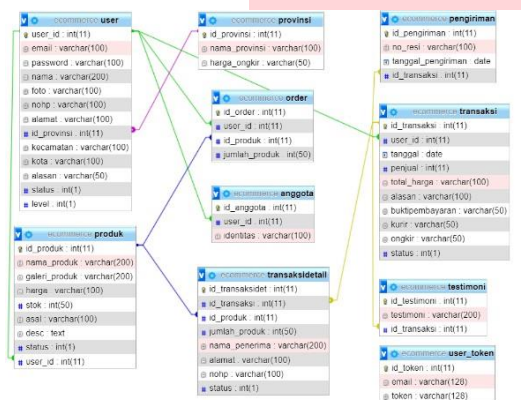


Gambar 10(j)  
ERD



Entity Relationship Diagram (ERD) dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar 10(j). Berdasarkan ERD tersebut, dapat diketahui bahwa aplikasi yang di bangun terdiri atas 10 entitas. Diantaranya adalah user, anggota, user\_token, transaksi, transaksi detail, pengiriman, provinsi, testimoni, order dan produk. Entitas anggota merupakan bagian dari entitas user. Entitas user\_token merupakan tabel sementara untuk menampung token email aktivasi atau reset password sehingga tidak ada relasi ke entitas lain.

### 3.5 Skema relasi



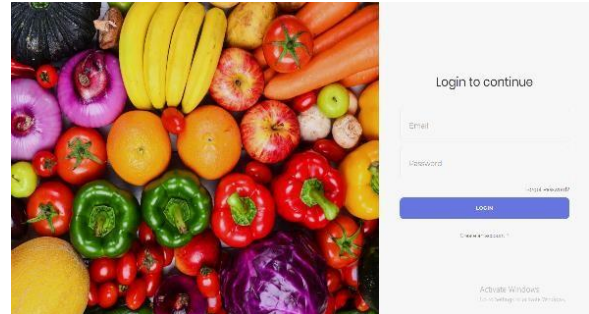
Gambar 11(k)  
Skema relasi

Skema relasi adalah nama relasi yang diikuti dengan kumpulan atribut-atributnya. Berikut merupakan skema relasi dari Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian. Berdasarkan skema relasi ini dapat dilihat bahwa terdapat 10 entitas dalam aplikasi, diantaranya user, user\_token, anggota, produk, transaksi, transaksi detail, order, testimoni, provinsi dan pengiriman.

### 3.6 Implementasi

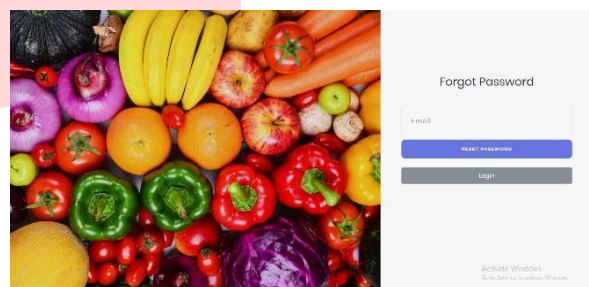
#### 1. Halaman login

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman login aplikasi. User yang ingin masuk ke aplikasi diminta untuk memasukkan email dan password. Aplikasi juga menyediakan fitur forgot password bagi user yang lupa password.



Gambar 12(l)  
Halaman login

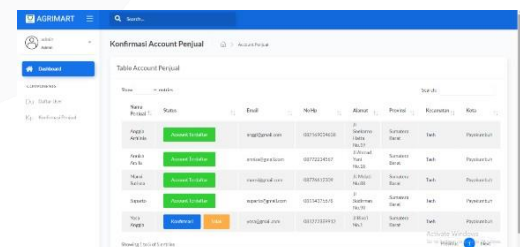
#### 2. Halaman lupa password



Gambar 13(m)  
Halaman lupa password

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman lupa password. Nantinya user diminta untuk memasukkan email yang telah terdaftar, selanjutnya aplikasi akan mengirimkan token ke email user tersebut untuk memasukkan password baru dan user dapat login ke aplikasi.

#### 3. Halaman konfirmasi penjual

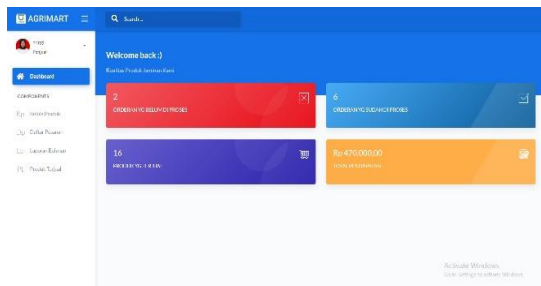


Gambar 14(n)  
Halaman lupa password

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman konfirmasi penjual. Di halaman ini admin dapat menerima dan menolak registrasi

penjual. Saat admin menolak registrasi, admin diminta untuk menginputkan alasan penolakan registrasi

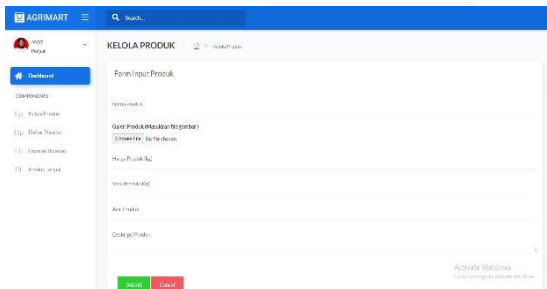
#### 4. Dashboard penjual



Gambar 15(o)  
Dashboard penjual

Gambar tersebut merupakan tampilan antarmuka pada Dashboard penjual. Di halaman ini penjual dapat melihat jumlah orderan yang belum di proses, orderan yang sudah di proses, jumlah produk yang terjual dan total pendapatan penjual.

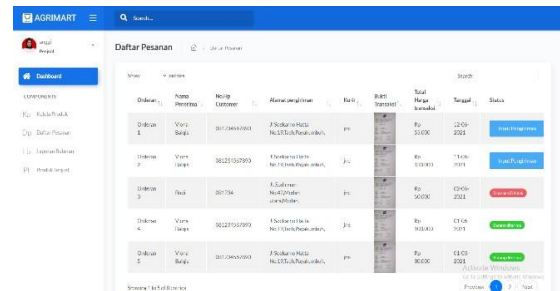
#### 5. Halaman kelola produk



Gambar 16(p)  
Halaman kelola produk

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman kelola produk. Di halaman ini penjual dapat menginputkan detail produk yang akan dijual, seperti nama produk, foto, harga, stok, asal produk dan deskripsi produk. Di halaman ini penjual juga dapat melihat daftar produk yang dijual dan dapat melakukan edit produk.

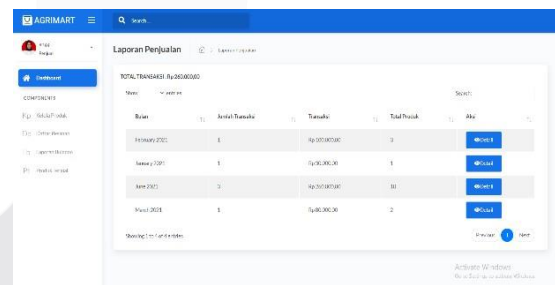
#### 6. Halaman daftar pesanan



Gambar 17(q)  
Halaman daftar pesanan

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman daftar pesanan. Di halaman ini penjual dapat melihat pesanan dan melakukan approval bukti pembayaran. Jika bukti pembayaran tidak sesuai, penjual dapat menolak bukti pembayaran dan menginputkan alasan penolakan. Alasan penolakan nantinya akan muncul di halaman pembeli. Jika bukti pembayaran sesuai, penjual melakukan konfirmasi pembayaran dan menginputkan pengiriman.

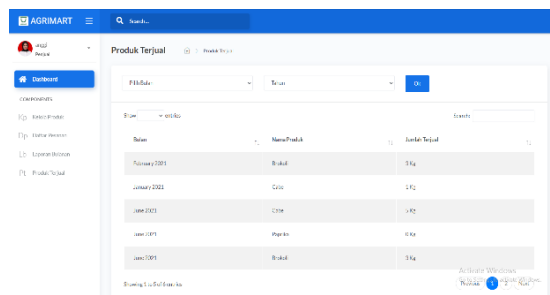
#### 7. Halaman laporan penjualan



Gambar 18(r)  
Halaman daftar pesanan

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman laporan penjualan. Di halaman ini penjual dapat melihat total transaksi, laporan penjualan perbulan dan mencetak laporan penjualan perbulan.

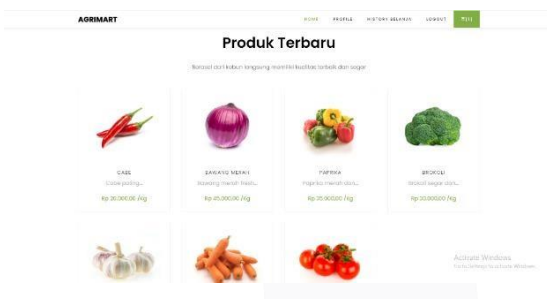
## 8. Halaman produk terjual



Gambar 19(s)  
Halaman daftar pesanan

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman produk terjual. Di halaman ini penjual dapat melihat jumlah produk yang terjual perbulan. Di halaman ini juga menyediakan fitur filter bulan dan juga tahun.

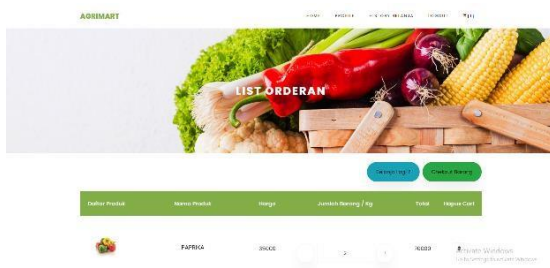
## 9. Halaman utama pembeli



Gambar 20(t)  
Halaman utama pembeli

Gambar diatas merupakan tampilan antarmuka pada halaman utama/home di pembeli. Di halaman ini terdapat produk hasil pertanian beserta harga dan deskripsi produk.

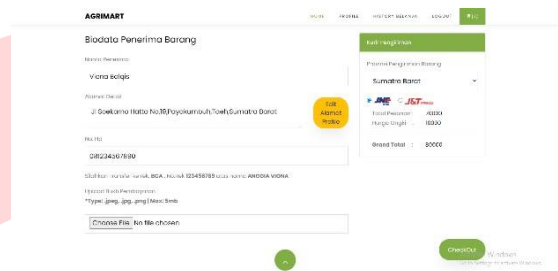
## 10. Halaman keranjang



Gambar 21(u)  
Halaman keranjang

Gambar tersebut merupakan tampilan antarmuka pada halaman keranjang. Di halaman ini terdapat detail produk yang sebelumnya dimasukan user ke keranjang, seperti nama produk, harga, jumlah barang/kg dan total harga. Di halaman ini user dapat mengurangi atau menambah jumlah pesanan, selain itu jga dapat menghapus produk dari keranjang.

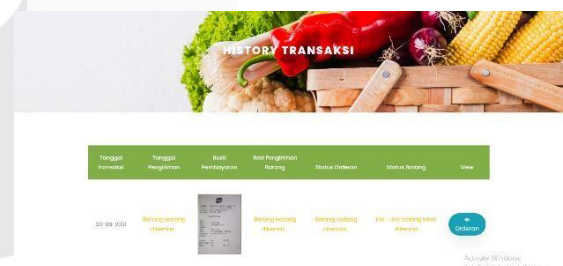
## 11. Halaman Checkout



Gambar 21(u)  
Halaman checkout

Gambar 21(u) merupakan tampilan antarmuka dari halaman checkout. Di halaman ini terdapat biodata user seperti nama lengkap, alamat detail dan no hp. Di halaman ini user juga dapat memilih kurir. Selanjutnya juga terdapat form untuk mengupload bukti pembayaran.

## 12. Halaman history belanja



Gambar 22(v)  
Halaman history belanja

Gambar 22(v) merupakan tampilan antarmuka dari halaman history belanja. Di halaman ini terdapat rincian history belanja, seperti tanggal transaksi, tanggal pengiriman, bukti pembayaran, resi pengiriman dari penjual dan status orderan.



#### 4. Kesimpulan

Setelah proses pembangunan aplikasi selesai, kemudian dilanjutkan pengujian dengan metode Blackbox testing dan survey kepuasan user, maka terbukti semua fungsionalitas telah valid berdasarkan pengujian metode Blackbox testing, dan berdasarkan survey kepuasan user diperoleh hasil 96,25% user menyatakan setuju terhadap semua fungsionalitas yang ada pada modul admin dan penjual, sedangkan survey kepuasan user untuk modul pembeli dan pengiriman diperoleh hasil 99% user menyatakan setuju. Dengan demikian terbukti, Aplikasi Marketplace Hasil Pertanian mampu :

1. memfasilitasi petani dalam menginformasikan hasil pertanian secara online;
2. memfasilitasi petani dalam menjual hasil pertanian secara online sehingga cakupan pembeli menjadi lebih luas;
3. memfasilitasi petani dalam mengelola produk seperti menambahkan atau mengedit stok produk;
4. memfasilitasi petani dalam melihat data penjualan serta mencetak laporan penjualan perbulan pada menu "Laporan Penjualan".
5. memfasilitasi pembeli dalam mendapatkan informasi produk hasil pertanian secara online;
6. memfasilitasi pembeli dalam melakukan pembelian produk hasil pertanian secara online.

#### Referensi

- [1] N. Aenunnisa, "POLA DISTRIBUSI DAN MARGIN PEMASARAN GABAH DI KABUPATEN KARAWANG," *eprints.undip*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>.
- [2] N. Wahyuni, A. S. M. Irman, and A. Gunawan, "Pengenalan Dan Pemanfaatan Marketplace E-Commerce Untuk Pelaku Ukm Wilayah Cilegon," *J. Pengabd. Din.*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [3] S. K. Nurdevi Noviana, "5 Marketplace Pertanian yang Bisa Digunakan Petani untuk Menjual Produk Secara Online," *finansialku.com*, 2017. <https://www.finansialku.com/marketplace-pertanian/> (accessed Nov. 18, 2020).
- [4] Adelya Astari, "Aplikasi Dashboard Pengelolaan Aset Desa se-Kecamatan Bojongsoang." p. 126, 2018.