

Membangun Aplikasi Ayopanen Untuk Pengelolaan Transaksi Penjualan Hasil Pertanian Berbasis Website

Rendra Pratama P.¹⁾ Sri Hariani Eko Wulandari²⁾ Norma Ningsih³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1)rendrpp@gmail.com, 2)yani@stikom.edu, 3)norma@stikom.edu

Abstract: *Ayopanen is a website-based sales application engaged in marketing. Ayopanen application is used to bridge farmers who sell their products and customers who want to buy products from farmers, especially chili. At present the customer complains because the price of chilli in retail traders is changing rapidly in a fairly short period of time. Based on the problems that have been explained, the solution offered is to create an Ayopanen application for managing website-based agricultural sales transactions in order to make the prices of products sold by farmers not much different when it comes to customers, because the products sold in Ayopanen are taken and managed by farmers direct and cut sales channels from farmers to distributors to the collecting traders. The results of the trial show that the Ayopanen application can conduct product sales transactions from farmers at a low price rather than the price given by retail traders or distributors at this time to the customer. Customers can also make product ordering transactions online and see what stage of the transaction has been done at what stage, thereby increasing customer confidence in Ayopanen service.*

.Keywords: *Marketplace Application, Ayopanen, Farmer*

Ayopanen adalah aplikasi penjualan berbasis website yang bergerak dibidang pemasaran. Aplikasi Ayopanen digunakan untuk menjembatani petani yang menjual produknya dan *customer* yang ingin membeli produk dari petani khususnya cabai. Saat ini *customer* mengeluh dikarenakan harga cabai di pedagang retail yang berubah-ubah dengan pesat dalam periode waktu yang cukup singkat.

Proses penjualan yang digunakan pada Ayopanen yaitu menggunakan pembayaran tunai, yaitu *customer* dapat melakukan pembayaran langsung dengan melakukan transfer melalui bank sesuai dengan total pembelian produk yang sudah dilakukan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi Ayopanen untuk pengelolaan transaksi penjualan berbasis website agar membuat harga produk yang dijual oleh petani tidak jauh berbeda saat sampai ke *customer*, karena produk yang dijual Ayopanen di ambil dan dikelola oleh petani secara langsung dan memotong jalur penjualan dari petani ke distributor hingga ke pedagang pengumpul.

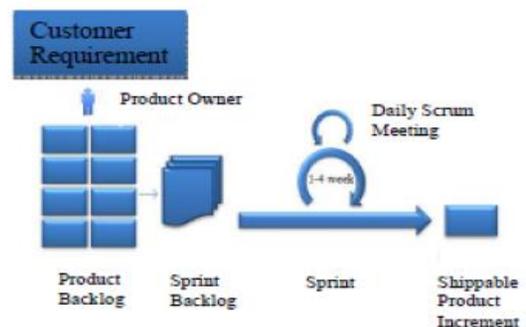
METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 4 tahap yaitu: 1) survey dan wawancara pada petani; 2) proses

pembuatan *customer requirement*, *product backlog*; 3) *sprint planning*, 4) *Sprint*.

SCRUM

Pada tahap pengembangan perangkat lunak, metode yang digunakan adalah metode scrum. Menurut (Krisnanda.M, 2014) scrum adalah suatu kerangka kerja yang disusun untuk menunjang pengembangan produk yang kompleks. Pada Gambar dibawah dijelaskan mengenai proses dalam scrum.



Gambar 1. Alur SCRUM

Pada metode *scrum*, *user requirement* ditentukan di awal dan dilakukan validasi sebelum masuk pada tahap selanjutnya sehingga pada tahap pengembangan hanya berfokus pada iterasi terus menerus. Iterasi tersebut dinamakan *sprint*. Setiap *sprint* memiliki beberapa

fungsionalitas sesuai dengan yang telah ditentukan pada tahap perencanaan. Waktu pengerjaan setiap sprint adalah dua sampai empat minggu tetapi setiap harinya akan dilakukan *daily scrum* atau pertemuan untuk menilai kemajuan pekerjaan. Pada pengembangan aplikasi penelitian ini waktu satu sprint adalah dua minggu. Jika fitur yang diinginkan user telah divalidasi, maka selanjutnya adalah membuat roadmap. Roadmap ini bertujuan untuk membantu dalam membuat jadwal pengembangan perangkat dan lunak dan menentukan target apa saja yang harus dicapai dalam waktu tertentu.

Product Backlog

Product Backlog adalah urutan daftar, pada suatu hal yang memiliki kemungkinan dibutuhkan di dalam *product*, dan juga merupakan sumber pokok pada daftar kebutuhan pada semua hal yang perlu di implementasikan terhadap produk. *Product Owner* memiliki tanggung-jawab pada *Product Backlog*, termasuk konten yang ada pada *Product Backlog*, ketersediaannya, dan urutannya sesuai dengan daftar yang mendefinisikan suatu pekerjaan atau nilai dengan tujuan untuk menyediakan transparansi.

Unified Data Modeling (UML)

Menurut Widodo “Beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi”. Maka dari itu model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu dinamis atau statis (Widodo.H, 2010).

Analisa Proses Bisnis

Berikut adalah aliran produk yang lebih pendek yaitu dari petani yang melewati Ayopanen kemudian langsung dapat sampai pada konsumen. Dengan aliran yang lebih pendek diharapkan dapat menguntungkan untuk petani dan konsumen.



Gambar 2. Alur Bisnis Ayopanen

Analisa Pengguna

Pengguna aplikasi pada Ayopanen yaitu admin, *customer* dan petani Masing-masing pengguna memiliki aktifitas sesuai dengan fitur

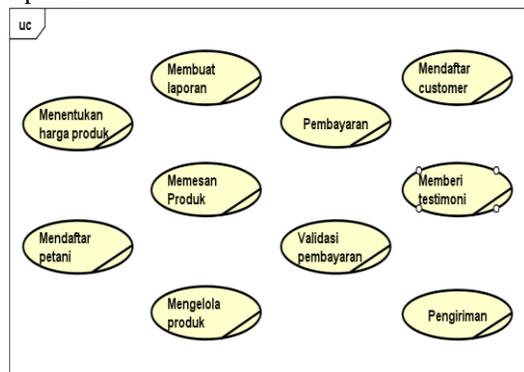
yang sudah disediakan pada aplikasi Ayopanen sehingga dapat melakukan transaksi dan pengelolaan data seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisa Pengguna

No	Pengguna	Deskripsi
1	Admin	Terdapat halaman admin yang digunakan admin untuk mengelola data master contohnya sayuran, <i>customer</i> dan admin yang digunakan untuk mendukung transaksi pada aplikasi AyoPanen.
2	<i>Customer</i>	Terdapat halaman <i>customer</i> yang digunakan <i>customer</i> untuk melakukan pendaftaran dan melakukan transaksi pemesanan sayuran.
3	Petani	Terdapat halaman petani yang digunakan petanu untuk melakukan pengelolaan produk yang dijual pada aplikasi Ayopanen.

Identifikasi Business Use Case

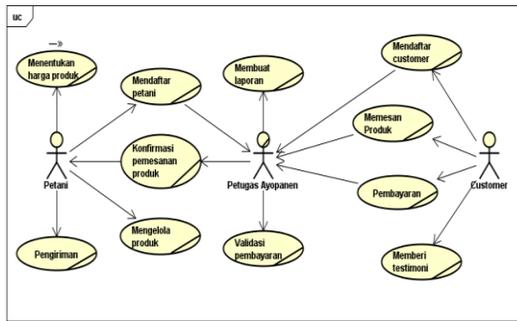
Dalam *business use case* Ayopanen ini dapat diidentifikasi menjadi yaitu pendaftaran petani, pengelolaan produk, menentukan harga produk, pendaftaran *customer*, pemesanan produk, pembayaran, validasi pembayaran, pengiriman, memberi testimoni produk dan pembuatan laporan.



Gambar 3. Identifikasi Business Use Case

Use Case Business Diagram

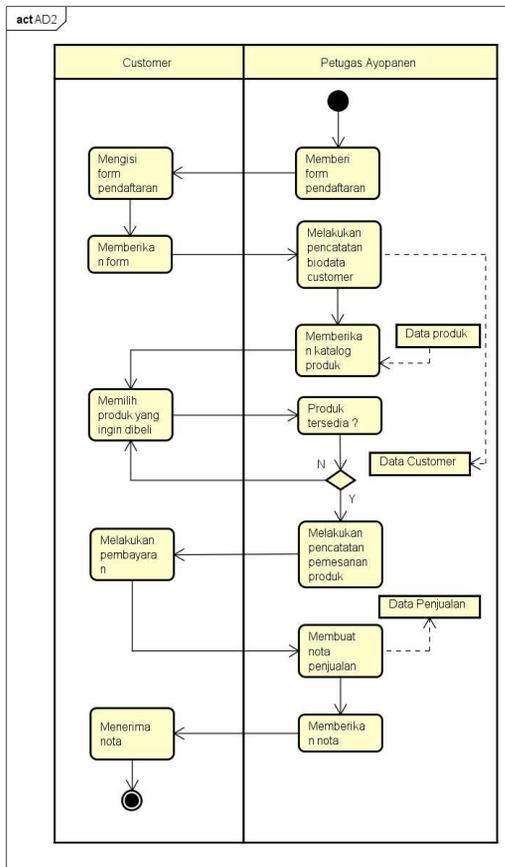
Pada diagram bisnis terdapat 3 aktor utama yaitu petani yang memiliki peran yang menyediakan produk untuk dijual ke Ayopanen, dan akan dikelola oleh petugas Ayopanen akan mengelola produk atau melakukan validasi oleh produk yang dijual petani kemudian *customer* akan melakukan transaksi pembelian produk yang dijual petani ke Ayopanen.



Gambar 4. Use Case Business Diagram Ayopanen

Activity Diagram

Aktifitas Diagram merupakan proses modeling yang dilakukan untuk memvisualisasikan alur suatu aktivitas ke aktivitas lainnya pada suatu proses bisnis yang sedang berjalan pada Ayopanen.

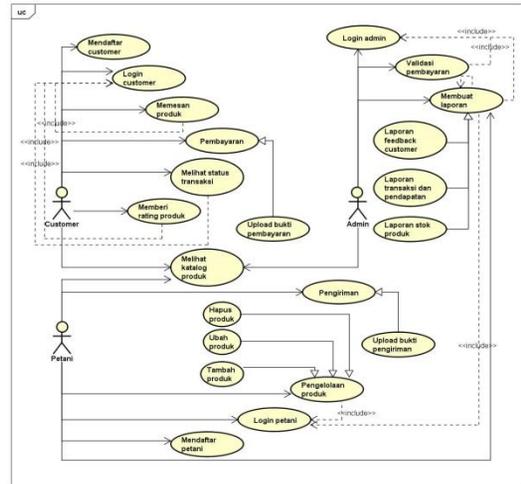


Gambar 5. Activity Diagram

Aktifitas diatas merupakan proses pemesanan produk dari customer ke Ayopanen setelah itu customer akan langsung melakukan pembayaran sesuai dengan total pembelian dan produk yang dibeli oleh custome.

Use Case System Diagram

Pada diagram system Ayopanen terdapat 3 aktor utama yang mengoperasikan aplikasi Ayopanen yaitu pada customer sebagai front-end user untuk melakukan transaksi pembelian produk kemudian petani dan admin sebagai back-end user untuk melakukan manajemen dan pengelolaan data agar dapat mendukung proses transaksi yang dilakukan customer.



Gambar 6. Use Case System Diagram

Pada diagram system menggambarkan beberapa fitur yang diberikan untuk user seperti pada petani yang dapat melakukan pendaftaran, login sebagai petani pengelolaan produk, melihat katalog produk, pembayaran dan validasi pembayaran pada customer yang melakukan pembayaran dan aplikasi akan secara otomatis memperbarui status transaksi pemesanan tersebut. Setelah itu fitur yang dapat dilakukan oleh admin yaitu login sebagai admin, validasi pembayaran yang dilakukan customer, pembagian pendapatan dan pembuatan laporan. Kemudian yg terakhir ada customer, fitur yg dapat diakses adalah pendaftaran customer, login customer, melihat katalog produk, pemesanan produk, konfirmasi pemesanan, upoad bukti pembayaran dan melihat status transaksi yang sudah dilakukan.

Flow of Event

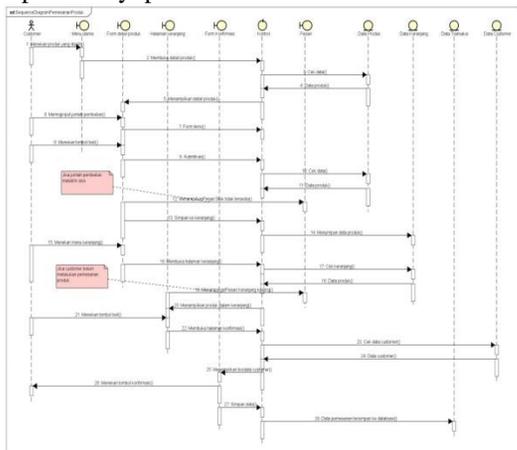
Flow of event adalah proses modeling aksi dari pengguna dan respon sistem terhadap aksi pengguna yang dilakukan oleh actor dalam mengakses aplikasi Ayopanen berikut merupakan contoh flow of event pemesanan produk yang dilakukan oleh customer.

Tabel 2. Flow of Event Pemesanan Produk

Nama Use Case	Pemesanan produk		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh customer untuk melakukan transaksi pembelian pada Aplikasi Ayopanen.		
Tujuan	Untuk melakukan transaksi pemesanan		
Prasyarat	Terdaftar sebagai customer Ayopanen		
Kondisi Akhir Sukses	Produk berhasil dipesan		
Kondisi Akhir Gagal	Stok produk tidak tersedia.		
Aktor Utama	Customer		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Customer berhasil login ke halaman customer.		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1	Mengakses halaman customer pada aplikasi Ayopanen	Menampilkan halaman utama customer
	2	Menekan tombol produk	Menampilkan daftar produk yang dijual pada aplikasi Ayopanen
	3	Menekan tombol tambah pada produk yang ingin dipesan	Menampilkan form pembelian produk
	4	Menginputkan jumlah pembelian produk	Form terisi sesuai data yang di inputkan customer
	5	Menekan tombol beli	Aplikasi menampilkan pesan : berhasil ditambah ke keranjang
	6	Mengakses halaman keranjang	Menampilkan halaman keranjang
	7	Menekan tombol selanjutnya untuk melanjutkan ke halaman pembayaran.	Menampilkan total pembayaran serta kode unik untuk pembayaran.
8	Menekan tombol selesai	Aplikasi menampilkan pesan : Pemesanan berhasil	
Alur Perluasan	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	4.1.	Menginputkan jumlah pembelian produk melebihi stok	Aplikasi menampilkan pesan : Stok tidak tersedia

Sequence Diagram

Sequence diagrams merupakan gambaran hal yang dilakukan objek pada use case dengan mendeskripsikan proses dan alur objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Fungsi ini digunakan oleh customer untuk melakukan transaksi pembelian pada Aplikasi Ayopanen.

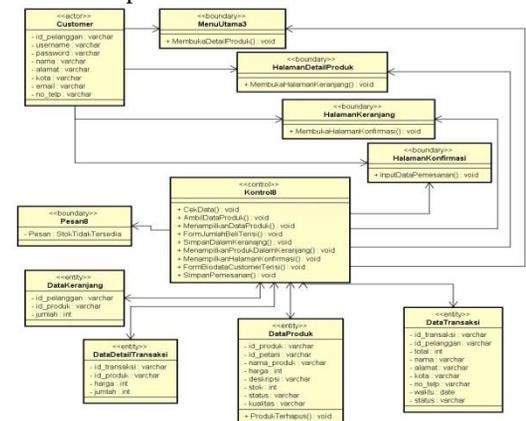


Gambar 7. Sequence Diagram Pemesanan Produk

Class Diagram

Class diagram merupakan model statis yang menggambarkan deskripsi dan struktur class serta hubungannya antara class. Pada Ayopanen terdiri atas beberapa class diagram sebagai berikut

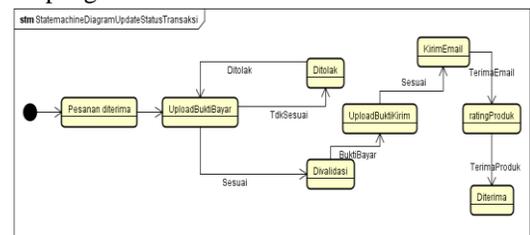
Pada class diagram pemesanan produk terdapat 1 aktor utama yaitu customer yang melakukan pemesanan produk. Terdapat beberapa boundary pada class diagram ini yaitu Menu Utama, halaman detail produk, halaman keranjang dan halaman konfirmasi sebagai pendukung jalannya transaksi pemesanan, setelah itu control akan menampung seluruh inputan yang dilakukan oleh customer ke boundary dan akan disimpan ke database Transaksi.



Gambar 8. Class Diagram Pemesanan Produk

State Chart Diagram

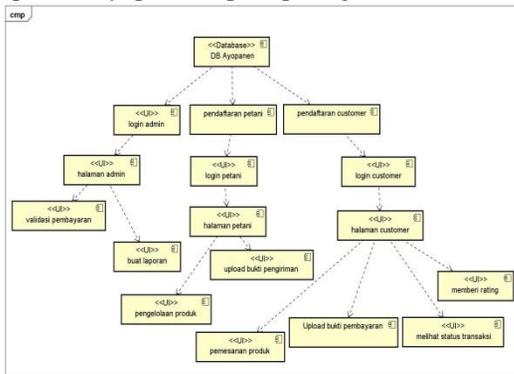
Statechart diagram merupakan gambaran transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu obyek pada sistem sebagai akibat dari stimulus yang diterima Statechart pada aplikasi Ayopanen yaitu terdapat pada proses transaksi atau status transaksi yang diberikan ke admin sebagai informasi tahap transaksi pada customer. Dimulai dari tahap validasi pembayaran jika bukti pembayaran sesuai maka admin akan melakukan validasi jika sebaliknya status pemesanan akan diubah menjadi ditolak, setelah itu pengiriman dan selesai.



Gambar 9. State Chart Diagram

Component Diagram

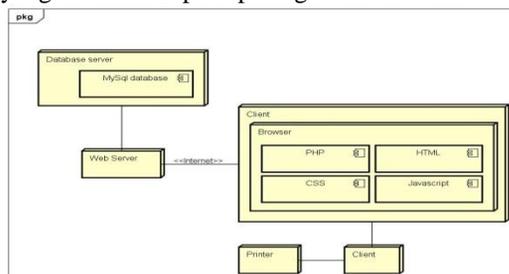
Bersifat statis. Komponen pada diagram ini memperkenalkan organisasi dan ketergantungan perangkat lunak / sistem pada komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram komponen pada aplikasi Ayopanen terdapat 3 alur utama yaitu petani dapat melakukan pengelolaan produk dan dapat memperbarui status transaksi agar informasi tahap transaksi dapat dilihat *customer* kemudian *admin* dapat melakukan validasi pembayaran dan pembuatan laporan setelah itu terdapat *customer* yang dapat melakukan transaksi pemesanan produk, konfirmasi pemesanan, melihat proses transaksi dan melihat produk apa saja yang dijual pada aplikasi Ayopanen seperti pada gambar berikut



Gambar 10. Component Diagram

Deployment Diagram

Diagram deploymen adalah proses modeling komponen *hardwe* yang akan digunakan dan *software* apa yang berjalan pada setiap node seperti, database, aplikasi web, dan bagaimana terhubung dengan bagian-bagian yang berbeda. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 11. Deployment Diagram

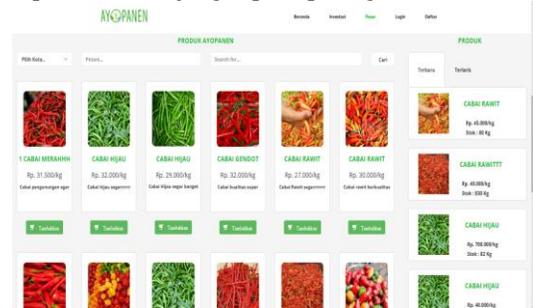
Implementasi Sistem

Tahap implementasi system merupakan tahap untuk menyesuaikan perangkat lunak dengan rancangan atau desain system yang dirancang dan dikembangkan sebelumnya. Implementasi system digunakan untuk

menampilkan dan menjelaskan fitur apa saja yang ada pada aplikasi pengelolaan transaksi penjualan hasil pertanian berbasis web. Perlu diperhatikan spesifikasi kebutuhan system yang akan digunakan untuk mengakses dan menggunakan system. Kebutuhan system yang harus diperhatikan ialah kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

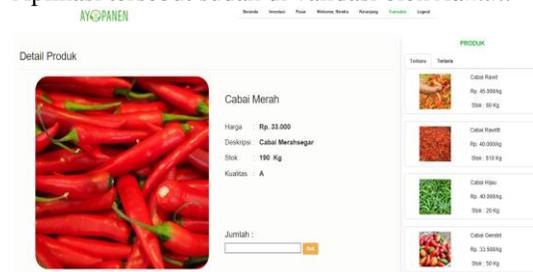
Implementasi Sistem Pemesanan Produk

Berikut merupakan implementasi halaman pemesanan produk yaitu halaman untuk melakukan pemesanan produk yang dilakukan *customer*. *Customer* akan langsung mengakses halaman utama dan menambahkan produk yang dipilih ke keranjang seperti pada gambar berikut.



Gambar 12. Halaman Utama Pemesanan Produk

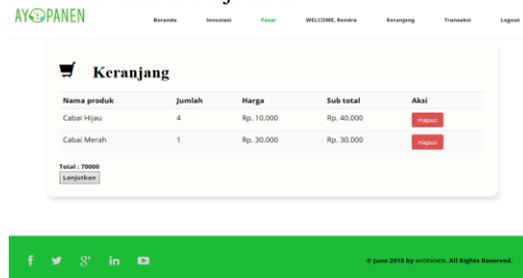
Gambar 12 merupakan halaman utama pemesanan produk yang ditampilkan ke *customer* dan produk yang ditampilkan pada Aplikasi tersebut sudah di validasi oleh *Admin*.



Gambar 13. Halaman Detail Produk

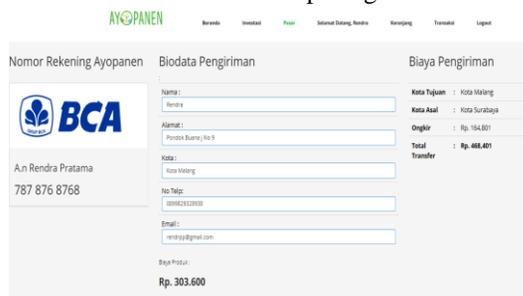
Customer dapat memilih seluruh produk yang sudah disediakan oleh aplikasi Ayopanen dengan menekan tombol tambahan, setelah itu aplikasi akan menampilkan form konfirmasi jumlah pembelian serta informasi detail produk yang dipilih seperti pada gambar 12, *customer* diwajibkan mengisi jumlah pembelian produk yang telah disediakan setelah itu menekan tombol beli untuk menambahkan produk ke keranjang.

Customer sudah memilih produk yang di inginkan maka customer dapat langsung mengakses halaman keranjang seperti pada gambar 4.14 untuk melakukan pengecekan apakah produk yang dipilih sudah benar atau belum, jika customer salah memilih produk maka customer dapat menghapus produk yang tidak di inginkan, setelah semua produk yang dibeli sudah benar maka customer bisa langsung menekan tombol lanjutkan.



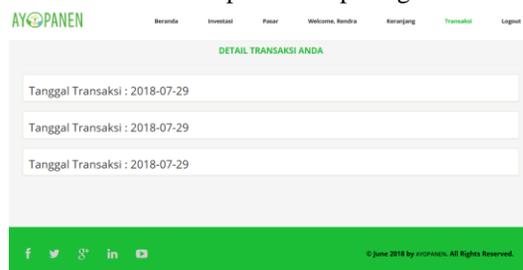
Gambar 14. Halaman Keranjang Customer

Dari halaman keranjang setelah customer menekan tombol lanjutkan maka aplikasi akan mengarahkan ke halaman konfirmasi, halaman ini digunakan customer melakukan pengecekan apa biodata customer benar atau tidak, jika sudah benar maka customer bisa langsung menekan tombol selesai. Halaman konfirmasi dilihat pada gambar 15



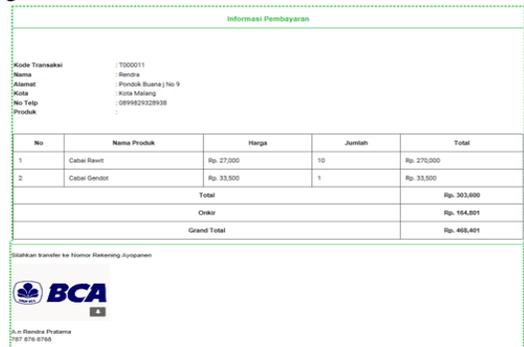
Gambar 15. Halaman Konfirmasi Customer

Setelah proses pemesanan selesai maka customer bisa melihat seluruh data transaksi yang pernah dilakukan pada halaman transaksi. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 16.



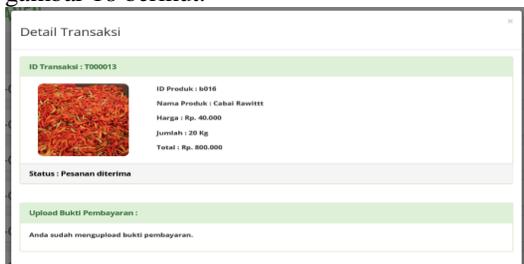
Gambar 16. Halaman Transaksi Customer

Setelah melakukan konfirmasi pemesanan maka customer akan menerima notifikasi melalui e-mail. Notifikasi tersebut berisi seluruh produk yang dibeli dan juga total pembelian serta informasi untuk melakukan pembayaran. Notifikasi tersebut bisa dilihat pada gambar 17



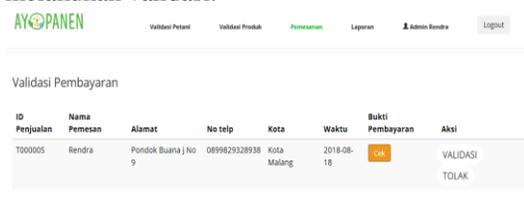
Gambar 17. Halaman Notifikasi E-mail

Kemudian customer bisa langsung melakukan pembayaran dengan cara melakukan transfer ke nomor rekening Ayopanen yang sudah diberikan pada E-mail dan segera mengunggah bukti pembayaran seperti pada gambar 18 berikut.



Gambar 18. Halaman Upload Pembayaran

Setelah customer melakukan upload bukti pembayaran, maka admin akan bisa melakukan validasi.



Gambar 19 Halaman Validasi Pembayaran

Setelah melakukan validasi pembayaran maka dari halaman petani akan menampilkan pemesanan yang sudah dilakukan customer dan petani bisa langsung melakukan pengiriman

produk dan segera melakukan upload bukti pengiriman ke aplikasi Ayopanen. Seperti pada gambar 20 berikut.



ID	NAMA PENERIMA	TEL	NAMA PRODUK	JUMLAH	AKSI
T000003	Pratama	2018-08-16	Cabai Rawit	10	Proses
T000004	Septian	2018-08-16	1 Cabai Merahhh	10	Proses
T000006	Rendra	2018-08-18	Cabai Rawit	20	Proses

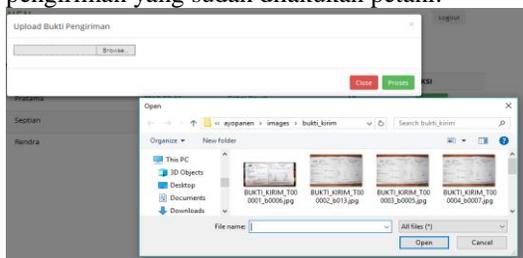
Gambar 20. Halaman Upload Pengiriman

Petani dapat menekan tombol proses dan akan menampilkan halaman untuk melakukan *upload* pengiriman. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 21.



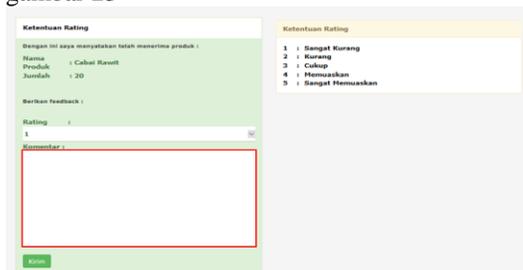
Gambar 21 Halaman Upload Pengiriman Proses

Setelah menekan tombol tersebut maka aplikasi akan menampilkan halaman upload pembayaran dan petani dapat memilih bukti pengiriman yang sudah dilakukan petani.



Gambar 22. Halaman Pilih bukti pengiriman

Kemudian *customer* dapat melakukan *rating* setelah produk diterima. Seperti pada gambar 23



Gambar 23 Halaman Rating Produk

KESIMPULAN

Dari hasil implementasi uji coba dan evaluasi system pada aplikasi ayopanen untuk pengelolaan transaksi penjualan hasil pertanian berbasis website, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat melakukan pengelolaan transaksi penjualan hasil panen dari petani ke *customer* secara *online* melalui *website*
2. Aplikasi dapat menampilkan seluruh produk yang dijual oleh petani setelah melalui proses penentuan harga hingga di validasi oleh *admin*.
3. Aplikasi Ayopanen dapat menghasilkan beberapa laporan contohnya seperti, laporan stok produk, laporan transaksi dan laporan *rating*.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya adalah :

1. Menambahkan sistem pemantauan pengiriman.
2. Menambahkan sistem untuk dapat melakukan *synchronize (API)* pembayaran dengan *bank*.
3. Aplikasi Ayopanen dapat dikembangkan pada versi selanjutnya seperti Android dan IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M, R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi OFFSET.
- Az-Zahra, N. F., Apriyani, M., & Analiasari. (2017). Analisis margin pemasaran cabai rawit merah di kecamatan lembang kabupaten bandung barat.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: ANDI.
- Jony.W. (2010). *Internet Marketing for beginners*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Krisnanda.M. (2014). *Implementasi Metodologin SCRUM dalam Pembangunan Situs Harga Komoditas*. Jurnal Sistem Informasi.
- Mulyadi. (2013). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Nugraha, F. (2014). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan*. Kudus: Jurnal Simetris, Vol 5 No 1, 126.
- Widodo.H. (2010). *Menggunakan Unified Modeling Language*. Bandung: Informatika.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *Panduan Scrum*.
- Sholih. (2010). *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.