

RANCANGAN APLIKASI PEMASARAN LANGSUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE AGILE SCRUM DAN PROTOTYPING

Lisa Melvi Ginting¹, Agnes Irene Silitonga^{2,3}, Cinta Rizkia Zahra Lubis³,
Nurdina Safitri⁴, Zada Annuri Nabila⁵

¹ Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan
^{2,3,4,5} Bisnis Digital, Universitas Negeri Medan
lisamelviginting@unimed.ac.id

ABSTRAK

Nilai tukar petani (NTP) menjadi salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur bagaimana kesejahteraan petani, di Indonesia nilai tukar petani masih dibawah dari negara tetangga, untuk itu diperlukan optimalisasi dibidang pertanian. Berdasarkan pengumpulan data NTP dan studi pustaka menunjukan diperlukan optimalisasi pertanian salah satu nya melalui penjualan langsung hasil pertanian kepada konsumen. Nilai MPP (margin perdangangan dan pengangkutan) seperti cabe merah ditahun 2021 di Indonesia 47.39%, jeruk 98.74% di tahun 2024 yang menunjukan ukuran yang tinggi. Selain itu, petani juga membutuhkan perlengkapan dan pendukung untuk meningkatkan hasil pertanian seperti pupuk, pestida, sehingga perlunya akses langsung dari penjual. Artikel ini bertujuan untuk merancang aplikasi pemasaran langsung yang terhubung antara petani dan konsumen rumah tangga, maupun petani dengan penjual pendukung pertanian. Perancangan aplikasi pemasaran langsung dengan menggunakan metode *agile scrum* dan metode *prototyping*. Metode *agile scrum* merupakan metode yang fleksibel, sehingga memungkinkan pengembang untuk dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna. Metode *prototyping* menggambarkan model awal memvisualisasikan aplikasi kepada pengguna, sehingga pengguna dapat lebih mudah untuk mereview. Aplikasi ini melibatkan 3 aktor yaitu petani, pebisnis dan konsumen. Pada artikel ini diperoleh 5 *sprint* dengan menggunakan metode *agile scrum* dan *use case diagram*, diagram aktivitas dan *mock-up* desain yang menjadi acuan pengembang dalam melakukan pengembangan aplikasi.

Kata kunci : *Agile Methodology, Agile Scrum, Prototyping Methodology*

1. PENDAHULUAN

Agrobisnis yang salah satunya adalah pertanian merupakan bidang perlu dikembangkan terus menerus untuk kelangsungan hidup masyarakat. Optimalisasi bidang pertanian dapat dilihat dari dilema para petani yang merasa distribusi pertanian yang kurang optimal. Alur distribusi yang panjang kerap kali membuat petani menjual produk pertanian dengan harga jauh dibawah pasar, sementara itu rumah tangga merasakan harga yang tidak murah dalam membeli produk pertanian. Hal ini ditunjukkan dari Nilai Tukar Petani (NTP) yang dapat dilihat dari tabel 1 dibawah.

Tabel 1. Nilai Tukar Petani

Tahun	Desember 2024	Januari 2025	Februari 2025
NTP	122,78	123,68	123,45

Nilai Tukar Petani (NTP) merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam mengukur tingkat kesejahteraan petani. NTP adalah perbandingan nilai diterima oleh petani dengan nilai dibayarkan oleh petani [1]. Nilai NTP yang ada di Indonesia masih termasuk kecil dibandingkan nilai NTP Negara Thailand yang dapat mencapai 140 dan Negara Tiongkok yang dapat mencapai 150. Selain permasalahan distribusi hasil pertanian, tantangan lainnya yang menjadi perhatian oleh petani merupakan masalah distribusi kebutuhan untuk bercocok tanam seperti pupuk, bibit dan kebutuhan lainnya yang dapat

meningkatkan hasil pertanian. Petani kerap sekali kesulitan memperoleh kebutuhan tanaman, kesulitan dalam jalur distribusi dan susahnya untuk memperoleh barang yang berpengaruh kepada kualitas tanaman.

Nilai margin perdangan dan pengangkutan (MPP) yang diperoleh dari data BPS ditemukan margin perdangangan dan pengangkutan hasil pertanian seperti cabe merah ditahun 2021 di Indonesia 47.39%, nilai MPP untuk produk jeruk 98.74% di tahun 2024 dan nilai MPP produk bawang merah 47.39% di tahun 2021. Hal ini menunjukan kompensasi yang diperoleh pedagang yang memiliki fungsi sebagai distributor atau penyalur produk/barang [2]. Permasalahan yang dihadapi oleh petani membutuhkan sistem penjualan langsung atau yang sering disebut *direct marketing* untuk meningkatkan keuntungan dan menurunkan nilai MPP. Salah satu *direct marketing* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi penjualan seperti aplikasi *e-commerce*. Artikel ini membahas mengenai perancangan aplikasi penjualan secara langsung dengan menggunakan *platform mobile*. Perkembangan teknologi dan perkembangan gawai pintar mendukung aplikasi *mobile*.

Rancangan sistem penjualan langsung ini dengan menggunakan metode *agile* dan *prototyping*. Metode *agile* merupakan metode yang pengembangan yang fleksibel dan mudah diadaptasi [3] [4]. Metode ini memudahkan pengembang untuk melakukan revisi jika terdapat masukan dari pengguna/user yang

ditemukan. Metode *prototyping* merupakan metode yang dapat memudahkan menjabarkan keinginan pengguna agar dapat bertemu dengan pengembang dengan visualisasi. Artikel ini membahas rancangan aplikasi penjualan langsung petani kepada konsumen dan penjual pupuk kepada petani dengan menggabungkan metode *agile scrum* dan metode *prototyping* untuk memudahkan pengembang maupun pengguna dalam pengembangan aplikasi dengan teknik pengembangan yang fleksibel dan memvisualisasi aplikasi rancangan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Metode *agile* sering digunakan pengembang aplikasi dikarenakan metode ini merupakan metode yang fleksibel. Metode *agile* berfokus pada programing praktis dan integrasinya untuk mendapatkan kebutuhan pelanggan yang terpenuhi [5]. Metode ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang sering berubah ubah. Prinsip utama dalam pengembangan *agile* yaitu adanya iterasi berkelanjutan yang dilakukan dalam iterasi-iterasi kecil. Setiap iterasi akan menghasilkan versi prototipe yang lebih baik berdasarkan umpan balik pengguna. Prinsip lainnya pada metode *agile* adanya kolaborasi yang kuat antara pengguna, metode *agile* ini mudah mengadaptasi terhadap perubahan yang ada.

Metode *scrum* merupakan kerangka kerja *agile* yang pada umumnya difokuskan pada pembagian proyek menjadi sprint. Hal ini memungkinkan tim untuk dapat bekerja secara berurutan melalui berbagai fitur dan fungsi prototipe [6]. Pada artikel ini, menggunakan metodologi *agile scrum*. Metodologi *agile scrum* membantu tim untuk cepat merespon perubahan dalam pembangunan perangkat lunak bertahap dan berulang yang sering dikenal sebagai *sprint* [7]. Metodologi *agile scrum* membagi beberapa rule yaitu, *product owner*, *scrum master*, *develop team*.

Product owner bertanggung jawab dalam menentukan visi misi dan arah produk yang akan dikembangkan, membuat daftar fitur maupun daftar tugas. Tim ini sebagai jembatan antara keinginan pemangku kepentingan (*stakeholders*) dan tim pengembang. *Scrum master* bertanggung jawab dalam menjamin dan menerapkan praktik dan nilai-nilai *scrum*, seperti transparansi, inspeksi, adaptasi dan mengatasi hambatan seperti masalah komunikasi atau proses kerja yang tidak efisien. Sementara *development team* bertanggung jawab dalam melakukan seluruh aktivitas teknis pengembangan produk seperti desain, coding, pengujian hingga dokumentasi [6].

Agile Scrum dibagi menjadi beberapa event yang disebut juga sprint. Metode ini membagi beberapa sprint yang pengerjaan setiap *sprint* dilakukan dalam waktu tertentu dengan tahapan *plan*, *design*, *develop*, *test*, *deploy*, *review*.

Metode *prototyping* merupakan teknik pengembangan dengan menggunakan model awal suatu produk [8] [9]. Metode *Prototype* merupakan

metode yang dapat memudahkan interaksi antara pengembang dan pengguna [10]. Metode ini membuat replika sistem yang dirancang dan memudahkan pengguna jika nantinya ada yang akan diubah [11]. Metode ini menggunakan konsep *listen to customer*, *build*, *customer test drive* [12]. Penggunaan metode *prototyping* ini menunjukkan ide dengan menciptakan kemiripan sebuah sistem yang sesungguhnya yang akan dijalankan oleh pengguna sehingga memudahkan masukan oleh pengguna kepada pengembang. Penggunaan *prototype* ini akan menghemat sumber daya dan waktu dengan langsung melakukan penyesuaian terhadap aplikasi [13].

Prototype yang telah dirancang, kemudian dapat dilakukan pengujian prototipe. Prototipe yang diuji diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian prototipe merupakan proses untuk mengevaluasi prototipe guna memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk dan mengidentifikasi masalah yang mungkin akan terjadi kemudian [6]. Hasil dari pengujian tersebut dapat digunakan untuk perbaikan dan kemudian nantinya akan dilakukan pengujian kembali sebelum diluncurkan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menguji prototipe adalah dengan melakukan pengujian yaitu *low fidelity testing*. *Low fidelity testing* merupakan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan *wireframe* atau sketsa. Tujuan pengujian ini adalah untuk menguji konsep dan alur kerja produk agar mudah dipahami oleh pengguna [14].

3. METODE PENELITIAN

Artikel ini membahas rancangan kegiatan yang dilakukan berupa rancangan aplikasi penjualan langsung hasil tani dari petani kepada konsumen dan dari pedagang/distributor pupuk ke petani. Objek yang diamati adalah petani sayur dan konsumen langsung serta pedagang pupuk.

Metode pengembangan yang dilakukan oleh penulis dengan menggunakan metode *agile scrum* dalam pengerjaan proyeknya dan metode *prototyping* dalam pembuatan *prototype* dengan menggunakan *mock-up design* yang mempermudah pengguna untuk melakukan testing.

Pengumpulan data dilakukan pada artikel ini dilakukan dengan wawancara langsung terhadap objek penelitian untuk mengetahui bagaimana suara konsumen sehingga mengetahui fitur-fitur yang digunakan. Selain melakukan wawancara, penulis juga melakukan observasi langsung untuk melihat langsung keadaan lapangan serta melakukan studi pustaka untuk menambah kasanah peneliti.

Pelaksanaan metode *agile scrum* membagi beberapa rule yaitu *product owner*, *scrum master*, *develop team*. Aplikasi ini dirancang dengan melibatkan petani, konsumen rumah tangga dan distributor alat pertanian. *Product owner* memastikan aplikasi memberikan nilai terhadap *stakeholder* yang dalam hal ini merupakan petani, konsumen rumah

tangga dan distributor alat pertanian serta penghubung dengan tim pengembang. *Scrum master* bertanggung jawab agar metode *scrum* dapat dilaksanakan oleh semua rule baik *product owner* maupun tim pengembang. Tim pengembang mengubah kebutuhan petani, konsumen rumah tangga dan distributor alat pertanian menjadi bagian-bagian aplikasi yang dibangun.

Pengaliran *voice of customer* yang diperoleh dari *product owner*, menunjukan bahwa perlunya aplikasi pemasaran langsung yang dapat menghubungkan petani dengan konsumen dan menghubungkan distributor ataupun pedagang pupuk ataupun pedagang pestisida dan lainnya yang mendukung keberhasilan petani dalam bertani. Rancangan aplikasi penjualan langsung menggunakan metode *agile scrum* yang dibagi berdasarkan lima sprint. Pada artikel ini terdapat lima *sprint*. Ilustrasi sprint yang ada dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

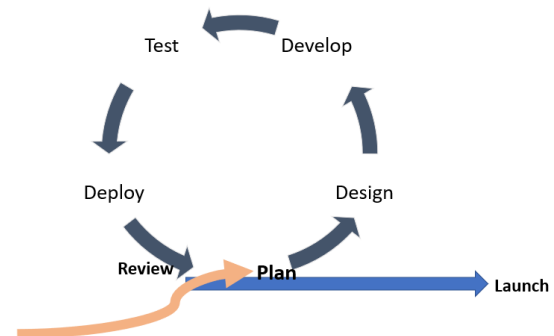


Gambar 1. Ilustrasi scrum events

- Sprint 1:** Registrasi akun. Registrasi akun yang ada yaitu akun petani, bisnis, konsumen dan registrasi produk oleh petani maupun bisnis yang akan dibeli.
- Sprint 2:** Sistem Pembelian (sistem keranjang dan *Checkout*). Pada sprint ini, sistem pengerjaan yang dilakukan adalah sistem keranjang/pemesanan termasuk *checkout* oleh team scrum master.
- Sprint 3:** Sistem Pembayaran. Pada *sprint* ini yang akan dibahas bagaimana pembuatan sub aplikasi untuk pembayaran produk yang sudah masuk kedalam list belanja.
- Sprint 4:** Sistem Pengiriman dan Pelacakan.
- Sprint 5:** Sistem Percakapan dan Komunitas

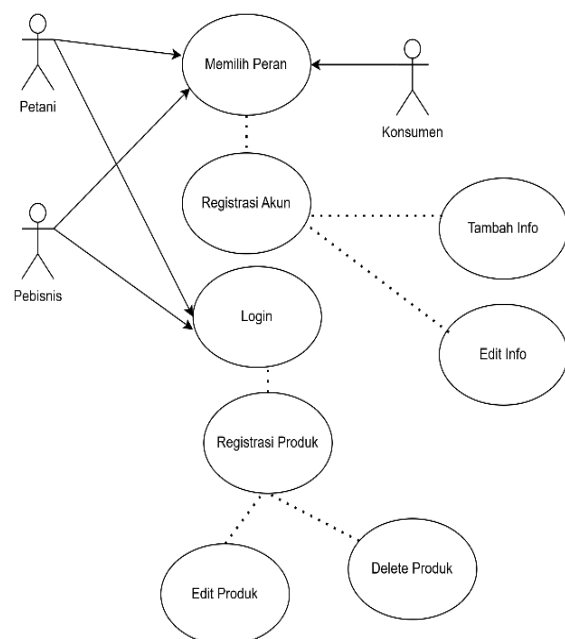
Setiap sprint memiliki tahapan yaitu plan (perencanaan), pada tahapan ini, pengembang melakukan perencanaan dengan mengali *voice of customer*, tujuan dan *scope project*. Setelah mengetahui tujuan dari proyek, maka berlangsung kepada tahapan desain (*design*), pada tahapan ini, pengembang melakukan desain yang menjabarkan keperluan pengguna. Pada tahapan desain, juga dilakukan metode *prototyping* dengan menggunakan *mock-up* untuk menunjukan bagaimana desain awal yang menjadi gambaran *user/pengguna* dalam melihat aplikasi yang dibangun. Setelah tahapan desain, maka akan dilakukan tahapan pengembangan atau *develop* yang akan diikuti dengan tes. Setelah melakukan test

maka aplikasi tersebut akan diseberkan/*deploy*, kemudian akan di-review oleh *product owner*. Jika diperlukan penyesuaian, sistem dapat segera diperbaiki dan disesuaikan sesuai dengan keinginan *product owner*. Sistem yang sudah direview dan sudah disetujui, maka dapat diluncurkan. Aliran setiap sprint pada gambar 2 dibawah.



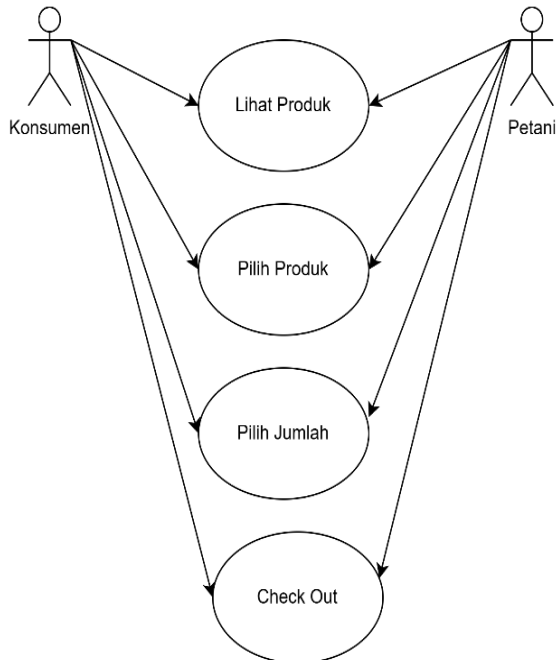
Gambar 2. Aliran sprint

Perancangan desain yang dilakukan juga menggunakan diagram UML. Diagram UML menunjukan bagaimana pengguna menggunakan menu-menu yang ada pada aplikasi. Aktor pada aplikasi ini menggunakan 3 aktor yang ditampilkan dengan use case diagram. Melalui *use case* diagram dapat diketahui kegiatan aktor [15]. Pada aplikasi ini terdapat tiga aktor yaitu petani, pebisnis, dan konsumen. Setiap aktor harus melakukan registrasi terlebih dahulu dengan memilih peran yang akan digunakan dalam sistem. UML *use case* diagram registrasi ditunjukan pada gambar 3 dibawah. Diagram tersebut menunjukan bahawa aktor yang dapat melakukan registrasi produk dan mengubah datanya hanyalah petani dan pebisnis.



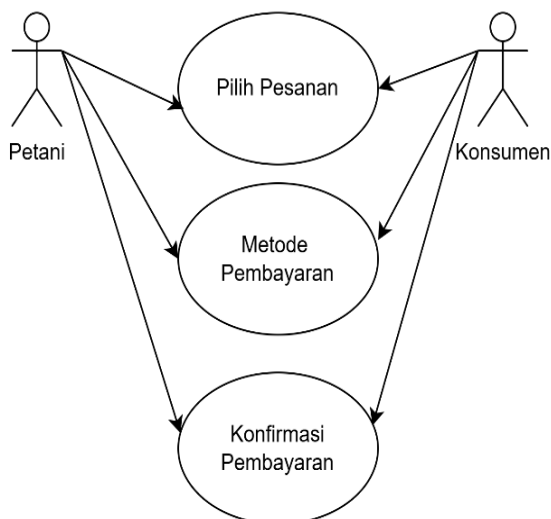
Gambar 3. Use case registrasi

Use case pemesanan dapat dilihat pada gambar 4. Pengguna/aktor yang dapat melakukan pemesanan adalah konsumen dan petani. Begitu juga dengan pembayaran, aktor yang dapat mengakses menu pembayaran adalah petani dan konsumen yang ditunjukkan pada diagram 5 dibawah.



Gambar 4. Use case pemesanan

Gambar 4 menunjukkan *use case* pemesanan dimana pengguna baik petani maupun konsumen dapat melakukan aktivitas yaitu melihat produk, memilih produk, memilih jumlah produk yang akan dipesan dan melakukan pembelian dengan *check out*.

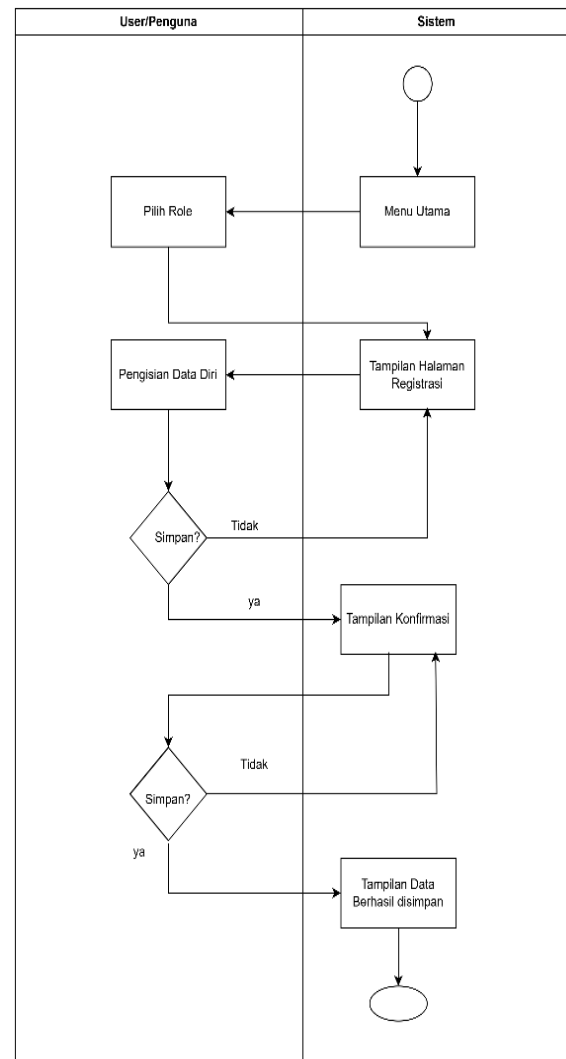


Gambar 5. Use case pembayaran

Gambar 5 diatas merupakan *use case* pembayaran, dimana petani dan konsumen dapat melakukan pemilihan produk yang ingin dibeli,

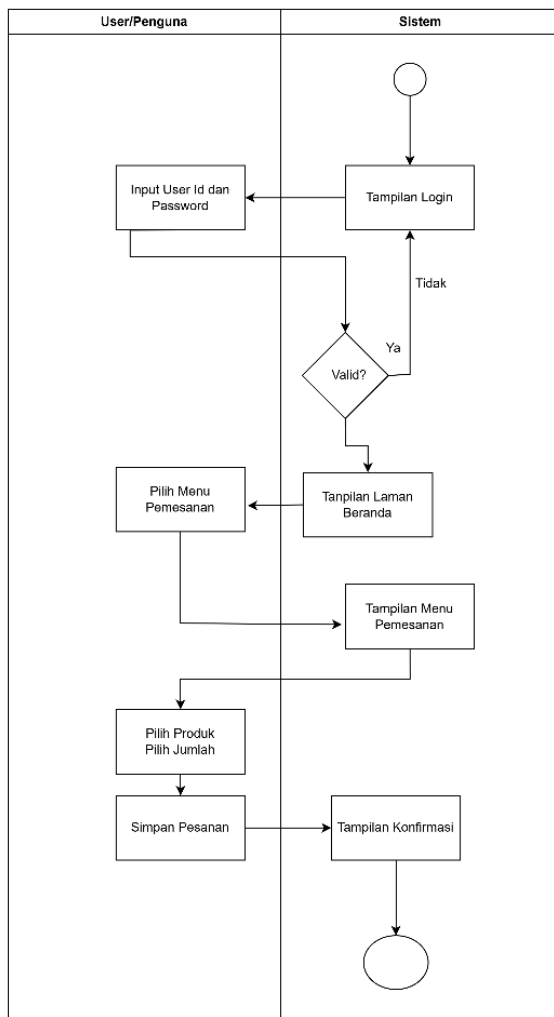
kemudian memilih metode pembayaran dan melakukan konfirmasi.

Aktivitas registrasi dapat dilihat pada gambar 6. Pengguna harus memilih role/peranan sebelum melakukan registrasi akun. Aktivitas diagram pemesanan dapat dilihat pada gambar 7. Pada aktivitas pemesanan, pemakai aplikasi terlebih dahulu melakukan login sebelum mengakses menu pemesanan.



Gambar 6. Diagram aktivitas registrasi

Gambar 7 merupakan aktivitas diagram pemesanan. Untuk melakukan pemesanan, pengguna dapat membuka aplikasi dan mengisi *user id* dan kata sandi. Jika data yang diisi benar akan menuju tampilan beranda, sedangkan jika datanya tidak benar maka akan muncul tanda atau himbauan untuk mengisi informasi dengan tepat. Pengguna dapat memilih menu pemesanan dan memilih produk serta jumlah yang ingin dia beli, setelah itu muncul tampilan konfirmasi sehingga pengguna dapat melakukan pengecekan.



Gambar 7. Diagram aktivitas pemesanan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan aplikasi penjualan langsung yang dikembangkan memangkas rantai distribusi dari petani kekonsumen (F2C) tanpa adanya pengumpul. Sehingga dalam aplikasi yang dirancang akan menunjukkan proyeksi harga yang *real time* (langsung). Hal ini berbeda dengan aplikasi penjualan pada *market place* konvensional maupun aplikasi platform pertanian yang sudah ada. Aplikasi ini mewadahi petani dan penjual alat dan perlengkapan pertanian. Petani dapat menjadi pembeli perlengkapan pertanian seperti pupuk, bibit dan alat-alat pertanian lainnya. Aplikasi ini juga dirancang dengan adanya menu komunitas yang dapat digunakan sebagai wadah untuk bertukar tips terkait pertanian.

Spesifikasi teknik yang diperlukan agar aplikasi F2C yang dinamakan “Ladang-Ko” dapat berjalan yaitu: Ladangku dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* yang mudah digunakan, aplikasi ini menyediakan layanan yang menghubungkan para konsumen rumah tangga dengan hasil panen para

petani. Selain ini rancangan aplikasi ini menawarkan berbagai kebutuhan pertanian seperti alat, pupuk, hingga racun hama yang sangat dibutuhkan oleh para petani. Aplikasi ini juga menyediakan menyediakan forum diskusi bagi petani untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman serta bertukar informasi. Petani dapat saling belajar dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh petani lainnya, fitur ini menyediakan pembayaran secara digital dan memiliki fitur dua fungsi di mana pengguna dapat menjadi penjual serta pembeli.

Aplikasi ini menggunakan fitur-fitur yang mudah untuk digunakan oleh pengguna, sehingga diperlukan perancangan antar muka yang simple dan mudah untuk digunakan. Perancangan antar muka dilakukan berdasarkan diagram UML yang sudah ditentukan terlebih dahulu [16] [17]. Perancangan antar muka dilakukan dengan menggunakan *mock up*. Penggunaan *mock-up* merupakan tahapan dari metode *prototyping* dengan mendesain/menggambarkan desain awal sebagai tampilan untuk mempermudah pengguna dalam memvisualisasi aplikasi. Desain awal aplikasi berasal dari diagram UML yang sudah dibuat terdahulu. Gambar 8 merupakan *mock-up* tampilan aplikasi. Sebelum login, pengguna diminta untuk memilih peran terlebih dahulu. Gambar 9 merupakan tampilan *mock-up* beranda. Gambar 10 merupakan ilustrasi menu pemesanan/pembelian. Gambar 11 merupakan laman pesan, video dan akun.



Gambar 8. Mock-up tampilan aplikasi

Gambar 8 diatas merupakan tampilan awal aplikasi. Tampilan tersebut memiliki dua menu yaitu daftar dan masuk. Pengguna yang pertama kali harus melakukan tahapan pendaftaran dengan melakukan pengisian data diri. Sebelum mengisi data diri, pelanggan memilih peranan terlebih dahulu. Peranan yang ada di aplikasi tersebut adalah peranan petani, bisnis (yang berarti penyedia peralatan dan perlengkapan pertanian) dan konsumen regular yang merupakan rumah tangga.



Gambar 9. Mock-up tampilan beranda

Mock-up yang ditunjukkan pada gambar 9 diatas menunjukkan tampilan produk yang ditawarkan yang ada di beranda. Pada tampilan ini terdapat dua fitur yaitu Ladang-Ko dan Ladang Mall. Pada fitur Ladang-Ko/jual beli hasil panen ini akan beroperasi, dari petani akan didistribusikan melalui Ladangku lalu berakhir pada konsumen. Hal ini dapat dilihat pada gambar 10 dibawah.

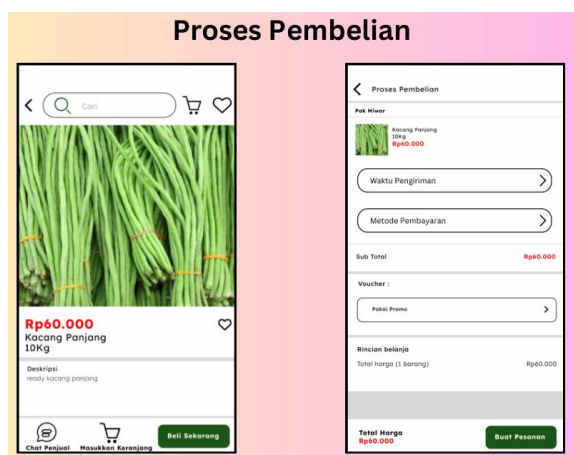


Gambar 10. Proses Penggunaan fitur Ladang-Ko

Sementara fitur Ladang Mall, para *seller* yang mana merupakan distributor alat pertanian maupun bibit akan memasarkan produknya di Ladangku sehingga dapat dilihat dan dibeli oleh petani atau konsumen potensial. Hal ini dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Proses Penggunaan fitur Ladang-Mall



Gambar 12. Mock up proses pemesanan/pembelian

Gambar 12 diatas merupakan *mock-up* proses pembelian atau pesan yang ada. Laman ini menunjukkan tamplan produk, deskripsi produk, harga

produk. Setelah menekan tombol “Beli Sekarang”, maka akan muncul laman konfirmasi pembelian yang dapat digunakan untuk pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian. Aktivitas pemesanan dapat dilihat pada gambar 6 diatas.



Gambar 13. Mock up pesan, video, akun

Gambar 13 diatas menunjukkan tampilan kirim pesan baik secara langsung maupun secara komuditas. Selain itu terdapat menu rekomendasi grup chat yang dapat jadi acuan untuk bergabung. Dibagian bawah terdapat beberapa ikon seperti beranda, pesan, video, notifikasi dan akun. Menu pesan akan menunjukkan gambar 13. Menu video menunjukkan video yang dapat digunakan sebagai promosi dan menu akun menunjukkan akun yang terdaftar, informasi pembelian ataupun status pesanan. Menu pengaturan akun, informasi ladangku, kebijakan ladangku, kebijakan privasi dan favorit pengguna dapat dilihat pada gambar 13.

Pengujian yang dilakukan pada protipe ini dengna mengguakan *low-fidelity testing*. Pengguna diberikan prototipe dan diberikan skenario pengujian yang ada. Skenario pengujian yang dilakukan yaitu melakukan pencarian produk, menambah produk yang ingin dibeli kekeranjang kemudian melanjutkan proses pembayaran. Skenario ini dilakukan oleh konsumen. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Hasil Pengujian 1

No	Tugas	Rata-rata Waktu	Tingkat Keberhasilan
1	Mencari produk	42	100
2	Menambah ke keranjang	55	80
3	Melakukan pembayaran	70	80

Dari pengujian diatas diperoleh rata-rata keberhasilan keseluruhan adalah 86.6% dan rata-rata waktu total adalah 55.6 detik pertugas.

Pengujian yang dilakukan disisi petani dengan memberikan skenario menambah produk dan mengisi harga produk dan satuan. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 3. Hasil Pengujian 2

No	Tugas	Rata-rata Waktu	Tingkat Keberhasilan
1	Tambah Produk	60	90
2	Mengisi Harga dan Satuan	55	80

Dari pengujian yang dilakukan petani diatas diperoleh rata-rata keberhasilan keseluruhan adalah 85 % dan rata-rata waktu total adalah 57.5 detik pertugas.

Hasil pengujian menggunakan metode low fidelity testing menunjukan prototipe ini layak untuk dilanjutkan untuk tahap selanjutnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan metode *agile scrum* yang memiliki konsep fleksibel memudahkan pengembang untuk melakukan perubahan jika terdapat perubahan yang diinginkan oleh pengguna. *Scrum rule* dibagi menjadi tiga peran yaitu *scrum master*, *deploy team* dan *scrum product owner* yang setiap rule dibagi penugasan menjadi berdasarkan fungsi masing-masing. Metode *agile scrum* dibagi menjadi beberapa sprint yang dapat dikerjakan pada rentang waktu tertentu. Penelitian ini membagi sprint menjadi lima sprint.

Metode prototyping memudahkan pengguna dan pengembang dalam berinteraksi. Metode ini menghasilkan model awal yang berupa replika sistem nyata yang memudahkan pengguna untuk memvisualisasikan aplikasi yang telah dibuat. Dengan menggunakan metode prototyping, penulis membuat desain user-interface dengan menggunakan mock-up desain.

Sistem penjualan langsung ini memiliki tiga peran yaitu petani, pebisnis dan konsumen rumah tangga. Setiap pesan dapat mendaftarkan akun dengan memilih peran masing-masing. Pebisnis dan petani dapat mengkases menu/data produk, sementara petani dan konsumen rumah tangga dapat melakukan pemesanan/pembelian dan pelacakan pesanan. Rancangan aplikasi ini memiliki fitur komunitas untuk dapat berbagi informasi antara anggota komunitas

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu petani untuk meningkatkan pendapatan petani dengan menjual hasil panennya secara efektif dan efisien kepada pelanggan. Selain itu petani juga dapat saling menukar informasi yang ada. Manfaat yang didapat dari pembeli atau konsumen rumah tangga yaitu kemudahan dan harga yang lebih murah karena berada pada tangan pertama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. Aulia, D. S. Rimbodo, dan M. G. Wibowo, "Faktor-faktor yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani (NTP) di Indonesia," *Journal of Economics and Business Aseanomics*, vol. 6, no. 1, hlm. 44-59, 2021.
- [2] Z. N. Safa, E. Dasipah, dan D. Sukmawati, "Pola Distribusi Perdagangan dan MPP (Margin Pengangkutan dan Perdagangan) Bawang Merah

di Jawa Barat," *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, vol. 11, no. 2, hlm. 318-323, 2023.

- [3] I. M. Suartana, P. Puspitaningayu, S. A. Pratama, et al., "Modeling agile development of Web application e-monev using UML," *E3S Web of Conferences* 513, Art. no. 02010, 2024.
- [4] W. A. Putra, I. Fitri, dan D. Hidayatullah, "Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-commerce Alat Musik Berbasis Website," *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 1, hlm. 57-62, 2022.
- [5] D. Mesaros, T. Rusu, dan I. Mesaros, "Agile Scrum Applied in Agricultural Processes," *The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty*, vol. 22, no. 1, hlm. 1-5, 2022.
- [6] A. I. Silitonga, L. M. Ginting, A. F. Pulungan, "Produk Digital Unggulan", *Wawasan Ilmu*, 2025.
- [7] S. Chantit dan I. Essebaa, "Towards an automatic model-based Scrum Methodology," *Procedia Computer Science*, vol. 184, hlm. 797-802, 2021.
- [8] I. Rijayana dan R. Istambul, "Design of Web-Based Reservation of Residential House Design Application Using the Prototype Method," *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, vol. 12, no. 11, hlm. 1229-1233, 2021.
- [9] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, dan T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradigma-Jurnal Komputer Dan Informatika*, vol. 23, no. 2, hlm. 151-157, 2021.
- [10] A. Kurniawan, M. Chabibi, dan R. S. Dewi, "Pengembangan sistem informasi pelayanan desa berbasis web dengan metode prototyping pada Desa Leran," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 7, no. 1, hlm. 114-121, 2020.
- [11] A. H. Malahella, I. Arwani, dan T. Tibyani, "Pemanfaatan Framework React Native dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Minuman Kopi pada Kedai Bycoffee," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 9, hlm. 3178-3184, 2020.
- [12] G. Saputra, A. Suhelmi, N. Nizamiyati, I. A. Puspitasari, dan W. Howards, "Prototyping Method Implementation in Health Laboratory Service Information System at Lampung Province," *Asia Information System Journal*, vol. 1, no. 2, 2023.
- [13] F. Mahardika, B. Sumantri, dan Ripai, "Implementasi Prototype Pada Sistem Aplikasi Persuratan Kelurahan Kedungwungu Barat (SIPRAKAT) Berbasis Android," *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, vol. 8, no. 1, 2024.
- [14] Liedtka, J. "Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction". *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), 925–938, 2015.

- [15] L. M. Ginting, A. I. Silitonga, H. N. Situmorang, F. I. H. Sinaga, dan Y. Simamora, "Metode USG dan Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website," *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, hlm. 26-32, 2024.
- [16] R. Sembiring dan U. C. Mariance, "Design of A Web-Based Membership Data Processing System At Vizta Gym Using A Prototype Method," *International Journal Of Computer Sciences and Mathematics Engineering*, vol. 2, no. 2, hlm. 254-261, 2023.
- [17] Singh, A., Meshram, S., Gujar, T. and Wankhede, P.R., 2016, December. Baggage tracing and handling system using RFID and IoT for airports. In *Computing, Analytics and Security Trends (CAST), International Conference on* (pp. 466-470). IEEE.