

Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Produk Pertanian Organik Berbasis Android

Isnardi^{1✉}, Ade Putra Nanda², Budi Harto³, Adil Saputra Dhuha⁴

¹ Manajemen Informatika, AMIK Jayanusa, Padang, Indonesia

^{2,3,4} Sistem Informasi, STMIK Jayanusa, Padang, Indonesia

isnardi.is@gmail.com

Abstract

The increasingly affordable prices of smartphones and the development of internet connections have made consumer spending patterns shift from offline shopping to online shopping. This can be seen in the Covid pandemic that has occurred which has limited activities outside the home so online shopping has increased quite significantly. In contrast, when viewed from an environmental perspective, farmers producing organic products still have difficulty marketing their products due to limited markets. With this in mind, this research is aimed at designing a marketplace-based information system in creating a global market for organic farmers to market their products. The information system is later expected to be able to increase the income of farmers and provide other benefits such as creating new jobs. This study uses the observation method (observation) in collecting data information needed in the design of information systems. In addition, the Unified Modeling Language (UML) method is used as an analytical method in system development and design. The results of this study report that an information system built on a marketplace basis is capable of producing a marketplace system that assists the management process of agricultural products. Not only that, this system provides convenience in the process of marketing organic products to increase the stability of the survival of farmers. Overall this research contributes to encouraging increased production of farmers in marketing organic products.

Keywords: Information system, Marketplace, UML, Organic Products, Agriculture.

Abstrak

Semakin terjangkaunya harga smartphone dan berkembangnya koneksi internet membuat pola belanja konsumen mengalami pergeseran dari belanja secara offline menjadi belanja secara online. Hal tersebut terlihat pada pandemi covid yang telah terjadi sehingga membuat aktivitas diluar rumah terbatas sehingga belanja online mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Berbanding terbalik jika dilihat pada sisi lingkungan para petani penghasil produk organik yang masih kesulitan dalam memasarkan produk mereka karena terbatasnya pasar. Dengan hal ini maka penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan sistem informasi berbasis marketplace dalam menciptakan pasar secara global bagi petani organik dalam pemasaran produk. Sistem informasi tersebut nantinya diharapkan dapat meningkatkan penghasilan para petani serta memberikan manfaat lain seperti menciptakan lapangan kerja baru. Penelitian ini menggunakan metode Pengamatan (observ) dalam pendataan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi. Selain itu metode Unified Modelling Language (UML) digunakan sebagai metode analisis dalam pembangunan dan perancangan sistem. Hasil penelitian ini melaporkan bahwa sistem informasi yang dibangun berbasis marketplace mampu menghasilkan sebuah sistem marketplace yang membantu proses manajemen produk hasil pertanian. Tidak hanya itu, sistem ini memberikan kemudahan dalam proses pemasaran produk organik guna meningkatkan ekstabilitas kelangsungan petani. Secara keseluruhan penelitian ini memberikan kontribusi dalam mendorong peningkatan produksi para petani dalam memasarkan produk organik.

Kata kunci: Sistem informasi, Marketplace, UML, Produk Organik, Pertanian.

KomtekInfo is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Smartphone kini telah menjadi gaya hidup sebagian besar masyarakat. Perlahan smartphone menggantikan fungsi komputer (desktop) untuk melakukan kegiatan sehari-hari termasuk kegiatan bisnis [1], hampir semua sektor bisnis sudah bisa di akses dengan menggunakan handphone termasuk sektor pertanian, Indonesia memiliki potensi sumber daya yang sangat mendukung untuk sektor usaha pertanian ini. Iklim tropis yang ada di Indonesia mendukung berkembangnya sektor pertanian dengan sub sektor pertanian tanaman pangan,

hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan. Sektor pertanian memberikan kontribusi langsung terhadap negara seperti penyedia lapangan kerja [2]. Ada dua trend di sektor pertanian yang berkembang saat ini yaitu trend pertanian organik dan non organik, Trend pertanian organik pada saat ini mengalami peningkatan, berubahnya pola gaya hidup masyarakat menjadikan peralihan pola konsumsi dari non organik beralih kepada organik. Sejalan dengan hal tersebut, maka terjadilah proses persaingan dalam dunia pemasaran kedua trend tersebut yang sangat ketat dimana perusahaan atau produsen harus mampu bersaing

dalam pasar[3] untuk itu dibutuhkan suatu pasar yang bisa memudahkan pembeli dalam membedakan mana yang produk organik dan non organik. Produk yang beragam sangat mempengaruhi minat konsumen karena produk tersebut memberikan banyak manfaat bagi kesehatan, hal ini sangat menarik bagi konsumen yang akan memutuskan membeli dan mengkonsumsi produk yang mereka inginkan [4]

Untuk memperluas pasar dapat dilakukan melalui keterlibatan para pelaku usaha dalam marketplace. Saat ini pertumbuhan marketplace dan e-commerce cukup signifikan karena gaya masyarakat yang mulai bergeser dari belanja offline menjadi cenderung berbelanja online[5]. Seiring dengan perkembangan internet menjadikan aktivitas belanja menjadi lebih nyaman, karena belanja online relatif telah memudahkan pelanggan dalam belanja [6]. Hal ini tentu saja didukung oleh Aplikasi multiplatform (lebih dari satu platform) yang dapat memberikan kemudahan pengguna dalam memilih platform yang akan digunakan.

Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa proses perancangan sistem informasi mampu memberikan kendali atas proses manajemen [7]. Penelitian dengan permasalahan yang sama menjelaskan bahwa penggunaan model dalam perancangan sistem informasi telah memberikan dampak positif bagi para petani dalam pemesanan pupuk berbasis web [8]. Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan memberikan kontribusi besar dalam mengembangkan dunia usaha seperti jasa pencucian sepatu [9].

Untuk melakukan perancangan serta pemodelan pembuatan aplikasi marketplace dalam penelitian ini maka metode Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai bentuk rekayasa sistem yang akan dibangun. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [10]. Pada dasarnya kebutuhan pemodelan visual dalam menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dibutuhkan untuk memudahkan kinerja sistem dapat terlihat secara awal [11]. Dalam hal ini kinerja UML mampu memvisualisasikan kerja sistem untuk memberikan kinerja yang lebih baik [12].

Perancangan sistem informasi dalam pemasaran produk bagi petani organik menggunakan bahasa pemrograman berbasis android.

Pemrograman android merupakan pemrograman dengan model arsitektur web service yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet dalam

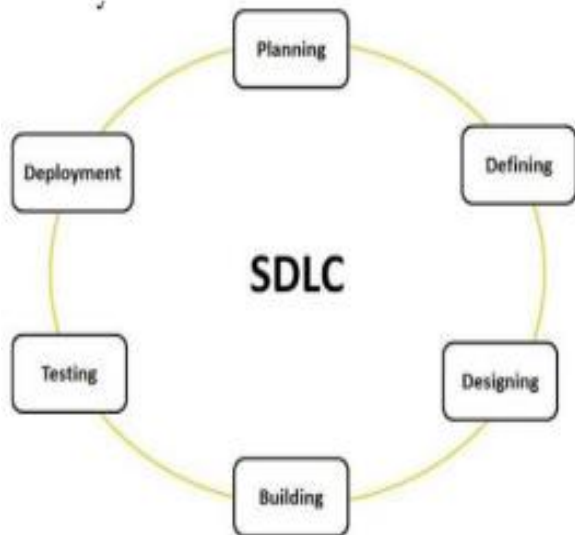
platform mobile [7]. Disisi mobile Android adalah smartphone yang paling banyak digunakan saat ini, karena merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat Open Source sehingga memberikan kebebasan bagi developer untuk mengembangkan sebuah aplikasi, dengan kelebihan dari sistem operasi android, akan banyak membantu pengguna smartphone berbasis android untuk dapat menikmati beragam aplikasi termasuk e-commerce berbasis marketplace [8]. Application Programming Interface (API) yang disediakan menawarkan akses ke hardware, maupun data data ponsel sekalipun, atau data sistem sendiri, Sehingga Implementasi Android berbasis marketplace sangat cocok untuk membangun sebuah aplikasi yang khusus menjual produk-produk organik yang nantinya akan menciptakan pasar produk organik yang menarik bagi para konsumen.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini akan melakukan perancangan sistem informasi berbasis marketplace dalam pemasaran produk organik menggunakan metode UML. Proses perancangan meliputi aktifitas para petani dalam melakukan pemasaran, manajemen dan transaksi pada sebuah produk. Hasil penelitian ini nantinya dapat memberikan manfaat secara langsung dalam merubah pangsa pasar serta promosi secara online. Secara keseluruhan penelitian ini dapat memberikan efek positif dalam pembangunan produktifikasi para petani.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Sehati penghasil berbagai produk pertanian organik. Kelompok tani merupakan salah satu kelompok tani yang terletak di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten 50 Kota Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini terfokus pada pembangunan serta perancangan sebuah sistem informasi berbasis marketplace. Metode perancangan sistem yang digunakan mengadopsi metode UML. Proses kerja penelitian ini melakukan tahap pengumpulan data dengan metode observasi dan metode SLDC dalam proses perancangan sistem.

System development life cycle (SDLC) merupakan suatu bentuk penggambaran tahapan proses pengembangan sistem. Siklus hidup pengembangan sistem menyajikan metodologi atau proses yang diorganisasikan untuk membangun suatu sistem [13]. SLDC terdiri dari komponen-komponen yang disebut building block, yang terdiri dari komponen input, model, output, teknologi, hardware, software, database, dan komponen kontrol [14]. Adapun Tahapan metode SDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



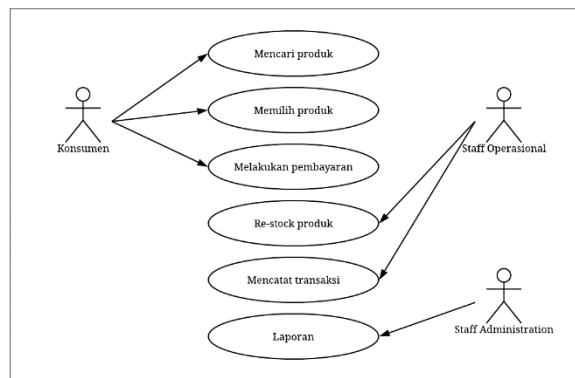
Gambar 1. Tahapan SDLC [15]

Gambar 1 menjelaskan proses tahapan pada metode SDLC. Metode ini merupakan acuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis marketplace dalam pemasaran produk pertanian organik. Metode SDLC terdiri dari 6 fase, yang bisa menuntun seseorang untuk mengembangkan software sistem informasi [15]. SDLC ini digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan menghasilkan produk perangkat lunak yang berkualitas, handal, hemat biaya, dan tepat waktu dalam industri perangkat lunak. Adapun Aktivitas-aktivitas setiap pada setiap fase dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. **Planning**, aktivitas yang dilakukan adalah menentukan sistem yang akan dikembangkan yaitu membangun aplikasi berbasis marketplace.
- b. **Defining**, Persyaratan minimum seperti hardware PC yang terkoneksi ke server agar bisa mengakses aplikasi.
- c. **Designing**, fase ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- d. **Building**, pada fase ini yaitu membangun arsitektur teknis. DBMS memakai MySQL. Pada aplikasi ini ada beberapa fitur yang akan dibangun, yaitu fitur pencarian barang, pembelian, fitur keranjang dan pembayaran, pengiriman barang, metode pembayaran dan jasa kurir notifikasi dan penilaian barang serta pelayanan.
- e. **Testing**, setelah aplikasi marketplace penjualan produk organik ini selesai dibuat, maka selanjutnya dilakukan pengujian terhadap keefektifan program dengan penentuan penilaian terhadap pengujian sistem.
- f. **Deployment**, pada fase ini, pengembangan produk yang sebenarnya dimulai sesuai dengan arsitektur yang dirancang.

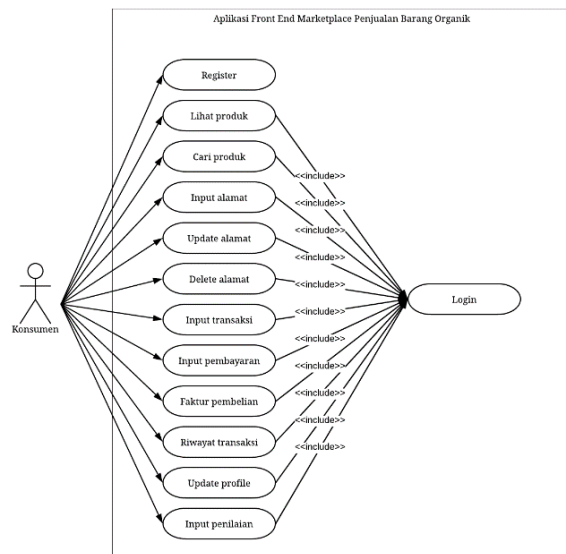
3. Hasil dan Pembahasan

Berlandaskan metode pengembangan aplikasi sistem informasi yaitu SDLC seperti yang telah dijelaskan di Gambar 1 yang menyebutkan aktivitas-aktivitas setiap fase agar tergambar tahapan kegiatan, keterkaitan, resources dan persyaratan yang diperlukan maka metode ini akan menuntun pengerjaan pengembangan aplikasi sistem informasi. Metode perancangan yang digunakan dalam hal ini adalah UML dengan melibatkan beberapa diagram seperti usecase dan activity diagram. Use case dapat menggambarkan sekumpulan scenario sistem informasi berbasis marketplace untuk pemasaran produk organik. Gambaran Use Case ini bisa di lihat interaksi antara user dan sistem yang dibuat. Adapun sajian use case tersebut dapat di lihat pada Gambar 2.



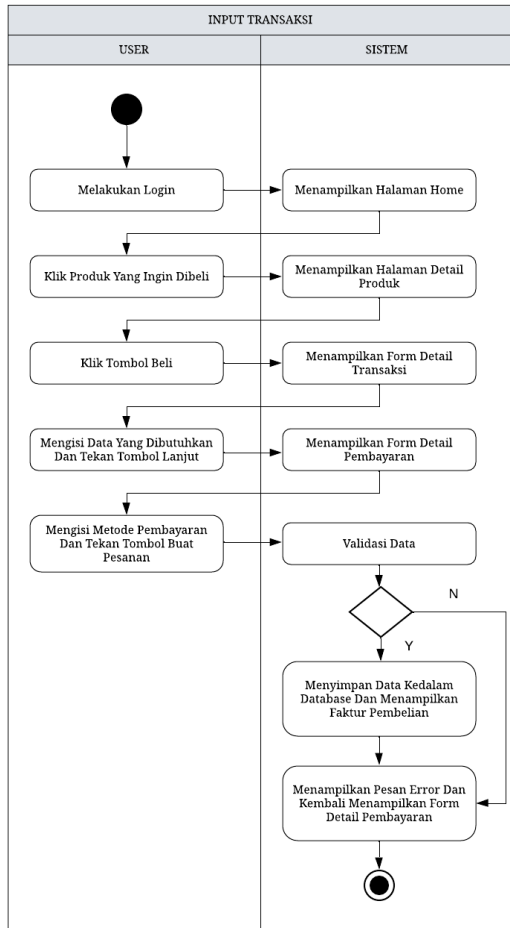
Gambar 2. Usecase Diagram

Gambar 2 merupakan gambaran usecase diagram yang dibutuhkan dalam perancangan sistem. Diagram usecase secara keseluruhan mampu menyajikan kinerja sistem yang dibangun. Adapun gambaran lebih jelas kinerja sistem pada diagram UML dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Usecase Kinerja Sistem Dalam Interaksi Antara Konsumen Dan Sistem

Gambar 3 merupakan gambaran secara jelas aktifitas interaksi antara aktor dengan sistem. Gambaran tersebut mampu memberikan sajian sistem yang efisien saat diimplementasikan. Setelah digambarkan skenario sistem informasi berbasis marketplace dengan usecase diagram, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan activity diagram proses bisnis yang terjadi tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram

Gambar 4 merupakan gambaran activity diagram dari kerja sistem dalam proses bisnis yang terjadi. Kerja activity diagram akan menjelaskan aliran proses transaksi yang akan diterapkan pada sistem yang dirancang. Adapun pengujian proses ini sangat diperlukan untuk mengkaji apakah sistem yang dibangun akan sesuai dan berjalan dengan baik. Adapun pengujian tersebut dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Sistem

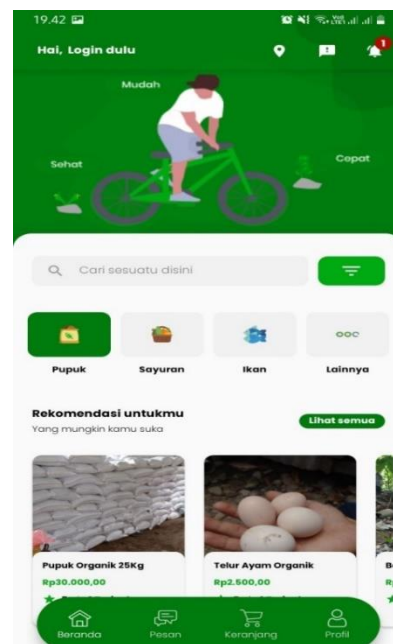
Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Alamat tidak diisi kemudian klik tombol lanjut	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Alamat harus diisi"	√	Valid

Alamat diisi kemudian klik tombol lanjut	Sistem akan menerima dengan menampilkan halaman pembayaran transaksi	√	Valid
Metode pembayaran tidak diisi kemudian klik tombol pesan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Metode pembayaran harus diisi"	√	Valid
Metode pembayaran diisi dan klik tombol pesan	Sistem akan menerima dengan menampilkan pesan "Berhasil membuat pesanan" dan menampilkan halaman sukses transaksi yang dilengkapi dengan faktur	√	Valid

Hasil pengujian fitur yang terlihat pada Tabel 1, menjelaskan bahwa hasil pengujian akan dilakukan dengan melihat beberapa indikator yang digunakan. Setelah proses pengujian dilakukan maka, proses implementasi dapat dilihat untuk menyajikan kinerja sistem yang telah dibangun. Adapun proses implementasi yang dilakukan diantaranya :

a. Tampilan Menu Home

Tampilan menu home merupakan tampilan awal pada sistem informasi yang telah dibangun. Sistem informasi ini berbasis android yang dapat dijalankan pada perangkat mobile. Adapun hasil tampilan menu home dapat dilihat pada Gambar 5.

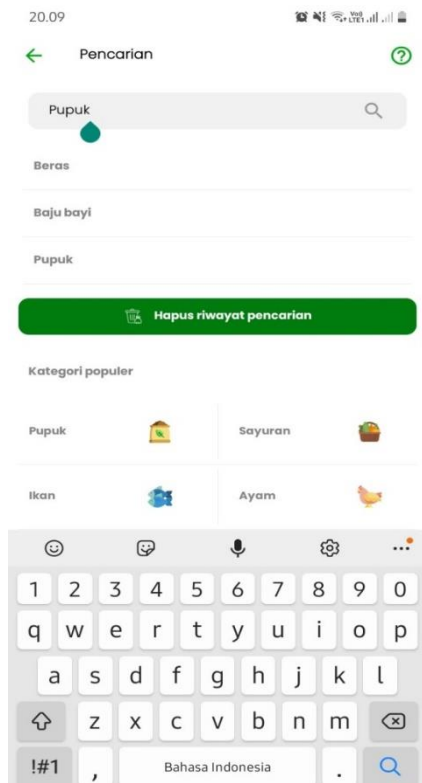


Gambar 5. Tampilan Menu Home

Gambar 5 merupakan tampilan menu home pada sistem pemasaran produk organik. Tampilan ini menyajikan daftar produk yang dipasarkan dengan berisikan informasi yang sudah disediakan. Informasi tersebut nantinya bisa di update petani guna menyesuaikan dengan data yang ada.

b. Halaman pencarian

Halaman pencarian merupakan tampilan yang disediakan untuk user dalam melakukan pencarian terhadap sebuah produk. Proses pencarian dapat dilakukan dengan memilih daftar produk yang disediakan. Adapun tampilan tersebut dapat disajikan pada Gambar 7.



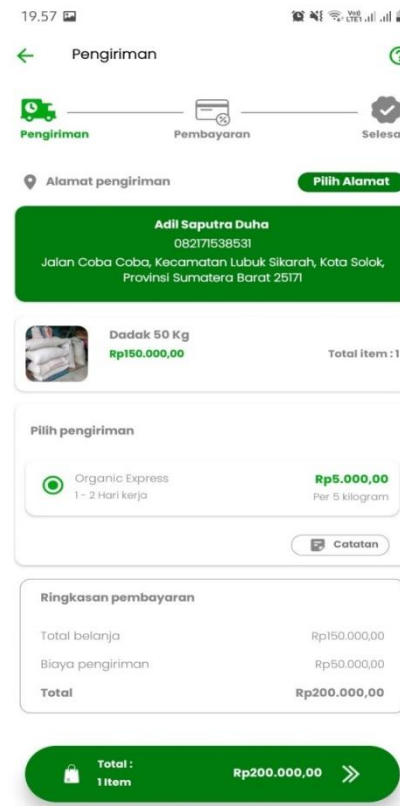
Gambar 7. Halaman Pencarian

Gambar 7 merupakan proses pencarian yang disediakan pada sistem. Untuk mendapatkan produk organik yang sesuai yang di cari oleh para konsumen dapat melakukan di form pencarian, sebelum membeli dapat dilihat dulu deskripsi barang serta komentar para pembeli terdahulu, kemudian juga di lengkapi dengan kepuasan pelanggan dengan memberi bintang, bintang ini ditujukan untuk kesesuaian barang dan foto kecepatan pengiriman serta pelayanan oleh pemilik toko yang ada.

c. Tampilan Proses Transaksi dan Pengiriman

Tampilan proses transaksi dimulai dari pemilihan produk hingga sampai pada proses pembayaran. Proses ini menyajikan aliran transaksi yang efektif, dimana

user cukup memilih produk dan menentukan jumlah pembelian. Setelah transaksi dilakukan, proses pengiriman akan ditentukan oleh user guna memastikan alamat serta mode pengiriman. Adapun tampilan proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Proses Transaksi dan Pengiriman

Gambar 8 merupakan hasil bentuk tampilan proses transaksi dan pengiriman. Tampilan hasil transaksi akan menyajikan laporan pembelian yang telah dilakukan. Proses akhir dari sistem ini nantinya user mampu memberikan penilaian secara langsung untuk menilai sebuah produk sampai pada kerja sistem. Berdasarkan pembahasan tersebut maka, implementasi sistem informasi marketplace berbasis android yang sudah dibangun menyajikan sistem yang efektif dan efisien dalam memasarkan produk organik. Dengan hasil tersebut maka proses perancangan sistem menggunakan metode UML telah optimal dan dapat dijadikan salah satu solusi alternatif dalam pemasaran produk organik bagi petani. Sistem informasi tersebut juga memberikan manfaat langsung dalam merubah pangsa pasar serta promosi. Tidak hanya itu penelitian ini dapat memberikan efek positif dalam pembangunan produktifikasi para petani.

4. Kesimpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode UML dalam perancangan sistem informasi dapat berkontribusi dengan baik dalam menghasilkan sistem

pemasaran produk organik bagi petani. Proses pemasaran tersebut sangat efektif dan membantu para petani untuk memasarkan produk hasil pertanian. Hasil penelitian ini juga telah menjelaskan bahwa sistem informasi yang dibangun berbasis marketplace mampu menghasilkan sebuah sistem marketplace yang membantu proses manajemen produk hasil pertanian. Dengan demikian sistem informasi tersebut dapat dijadikan sebuah solusi untuk meningkatkan ekstabilitas serta mendorong peningkatan produksi para petani dalam memasarkan produk organik.

Daftar Pustaka

- [1] S. Alfeno And W. I. Tiana, "Aplikasi Mobile Commerce (M-Commerce) Berbasis Android Hybrid," *J. Cerita*, Vol. 4, No. 2, Pp. 169–179, 2018, Doi: 10.33050/Cerita.V4i2.640.
- [2] R. Ardianto And S. Iskandar, "Strategi Pengembangan Produksi Dan Saluran Pemasaran Pupuk Organik Di Kecamatan Kalidoni Kota Palembang (Studi Kasus Satker Instalasi 3r)," *Soc. J. Ilmu-Ilmu Agribisnis*, Vol. 10, No. 2, P. 18, 2022, Doi: 10.32502/Jscet.V10i2.4287.
- [3] E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," *J. Sains Dan Inform.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 54–65, 2018, Doi: 10.22216/Jsi.V4i1.3409.
- [4] R. Kanisius Wange And S. Noni, "Strategi Bauran Pemasaran Sayuran Dalam Meningkatkan Minat Beli Konsumen," *J. Agribisnis*, Vol. 10, No. 1, Pp. 53–59, 2021, Doi: 10.32520/Agribisnis.V10i1.1523.
- [5] N. Wahyuni, A. Irman, S. Mutaqin, And A. Gunawan, "Pengenalan Dan Pemanfaatan Marketplace E-Commerce," *J. Pengabd. Din.*, Vol. 6, No. 1, 2019.
- [6] Sri Budi Lestari, "Shopping Online Sebagai Gaya Hidup," *J. Ilmu Sos.*, Vol. 14, Pp. 24–41, 2015.
- [7] M. Purnasari, Y. Hartiwi, And N. Nurhayati, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (Uml)," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. Dan Inf.*, Vol. 2, No. 6, Pp. 258–264, 2022.
- [8] P. J. Viktoria, "Penggunaan Model Uml Dalam Sistem Informasi Pemesanan Pupuk Berbasis Web (Studi Kasus Pada Ud. Bangun Tani Rantauprapat)," *Informatika*, Vol. 10, No. 3, Pp. 98–111, 2022.
- [9] D. Ramasenjaya And K. K. Juman, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa Pencucian Sepatu Dan Tas Pada Soji Shoes And Bag Care Berbasis Mobile," *J. Inf. Dan Komput.*, Vol. 10, No. 2, Pp. 112–121, 2022.
- [10] H. N. Putra, "Implementasi Diagram Uml (Unified Modelling Language) Dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Lubuk Buaya," *Sink. J. Dan Penelit. Tek. Inform.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 67–77, 2018.
- [11] R. S. D. Andiko And M. R. A. Cahyono, "Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Barcode Berbasis Java Dan Melalui Metode Unified Modeling Language (Uml)," *J. Instrumentasi Dan Teknol. Inform.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 160–166, 2022.
- [12] M. Nazir, S. F. Putri, And D. Malik, "Perancangan Aplikasi E-Voting Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. Dan Inf.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 5–9, 2022.
- [13] P. D. . Silitonga And D. E. R. Purba, "Implementasi System Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem," *J. Sist. Inf. Kaputama*, Vol. 5, No. 2, Pp. 196–203, 2021.
- [14] M. A. Lubis, "Sistem Informasi Pengendalian Informasi Masuk Dan Keluar Pada Puskesmas Seberang Padang," *Edik Inform.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 240–247, 2017, Doi: 10.22202/Ei.2016.V2i2.1469.
- [15] S. Study Of Software Development Life Cycle Process Models Shylesh, "A Study Of Software Development Life Cycle Process Models," *Ssm Electron. J.*, Pp. 1–7, 2017.