

Rancang Bangun Modul Manajemen Produk Dan Informasi Pasar Pada Marketplace Agri-X Berbasis Metode Prototype

Khanza Firyal Salsabila^{*1}, Emmy Wahyuningtyas²

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ¹, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ²

Email: ¹khnzslsbl99@gmail.com, ²emmy@uwks.ac.id

^{*}Penulis Korespondensi

Abstrak

Penelitian ini membahas perancangan dan pembangunan *marketplace* Agri-X sebagai *platform* digital yang bertujuan membantu petani dalam mengelola dan memasarkan hasil panen secara mandiri. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini meliputi keterbatasan petani dalam pengelolaan data produk, kesulitan memperoleh informasi harga pasar yang akurat, serta belum tersedianya fitur manajemen produk dan informasi pasar yang mudah digunakan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan membangun *marketplace* Agri-X yang memungkinkan penjual melakukan pencatatan stok, kualitas, dan harga jual secara terstruktur, menyediakan informasi harga pasar secara berkala sebagai dasar penentuan harga, serta menghasilkan desain fitur Manajemen Produk & Informasi Pasar yang sederhana dan *user-friendly*. Fokus pengembangan diarahkan pada perancangan halaman manajemen yang menampilkan informasi produk menggunakan komponen *card*, mencakup nama produk, kualitas, stok, harga jual, harga pasar, serta rekomendasi harga berdasarkan analisis tren pasar. Selain itu, sistem dilengkapi ringkasan data total produk, total stok, dan notifikasi perubahan harga atau stok menipis. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *prototype* dengan pendekatan iteratif melalui pengujian dan umpan balik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *marketplace* Agri-X mampu mempermudah pengelolaan produk hasil panen, meningkatkan transparansi informasi harga, serta mendukung efisiensi pemasaran bagi petani.

Kata kunci: Informasi Pasar, Manajemen Produk, *Marketplace*, *Prototype*, Sistem Informasi

Abstract

This study discusses the design and development of the Agri-X marketplace as a digital platform aimed at assisting farmers in independently managing and marketing their agricultural products. The problems addressed in this research include farmers' limitations in managing product data, difficulties in obtaining accurate market price information, and the lack of user-friendly product management and market information features. To address these issues, this study aims to develop the Agri-X marketplace that enables farmers to record stock, quality, and selling prices in a structured manner, provides periodic market price information as a basis for pricing decisions, and delivers simple and user-friendly Product Management and Market Information features. The development focuses on designing management pages that present product information using card-based components, including product name, quality, stock, selling price, market price, and price recommendations based on market trend analysis. In addition, the system is equipped with summaries of total products, total stock, and notifications for price changes or low stock levels. The development method employed is the prototype method with an iterative approach through testing and user feedback. The results indicate that the Agri-X marketplace facilitates the management of agricultural products, enhances price information transparency, and supports marketing efficiency for farmers.

Keywords: Information System, Market Information, Marketplace, Product Management, Prototype

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian menjadi sektor ekonomi yang memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan pangan dan perekonomian suatu negara. Di banyak negara, termasuk Indonesia, pertanian masih menjadi sektor strategis dalam menciptakan lapangan pekerjaan. Hal ini juga diperkuat dengan fakta bahwa Indonesia merupakan salah satu negara agraris dengan 40,69 juta masyarakat bekerja dibidang pertanian. Indonesia Adalah negara agraris, yang 40% mata pencaharian mayoritas penduduknya bertani.

Namun, permasalahan dalam mendistribusikan hasil tani masih saja menjadi urgensi yang harus diselesaikan. Pendistribusian hasil tani yang kurang tepat akan menjadi sebuah permasalahan yang bukan hanya memengaruhi ketahanan pangan negara saja, tetapi pertumbuhan dan kesejahteraan petani diberapa wilayah juga ikut terdampak.[1]

Tengkulak mempunyai peran yang dianggap layak untuk menyelamatkan para petani. Namun hal tersebut justru menciptakan suatu keadaan eksploitasi pemasaran. Sikap eksploitasi tersebut antara

lain dengan penentuan harga jual yang rendah dan pembayaran yang dilakukan secara bertahap. Para tengkulak mampu menguasai keseluruhan proses produksi hingga pemasaran dan permodalan.[2]

Seiring pesatnya teknologi telekomunikasi dan *internet* yang bisa menjangkau sampai wilayah pedesaan, maka pemanfaatannya akan lebih optimal bila bisa mengkolaborasikan kebutuhan petani dengan ketersediaan sarana yang bisa menyebarkan secara luas informasi yang diperlukan oleh petani dengan cepat dan akurat.[3]

Marketplace Agri-X adalah *platform* digital inovatif yang berfungsi sebagai *marketplace* untuk menghubungkan petani langsung dengan pembeli, dengan tujuan menghilangkan peran tengkulak, meningkatkan transparansi harga hasil pertanian, dan mengatasi masalah petani kecil seperti nilai jual panen yang rendah, keterbatasan akses pasar, serta literasi digital yang minim. *Platform* ini dirancang untuk memberdayakan petani hortikultura di wilayah pedesaan dan memfasilitasi pembeli seperti UMKM kuliner, restoran, serta usaha ritel dalam mendapatkan bahan pangan dengan harga wajar.

Agri-X adalah solusi digital inovatif dan aplikasi ini dirancang untuk menyediakan fitur Manajemen Produk & Informasi Pasar. Fitur ini memungkinkan petani untuk mengelola data hasil panen, memantau stok, menetapkan harga jual, melihat informasi dan tren harga pasar yang tersedia pada sistem. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *prototype*, sehingga proses desain dilakukan secara bertahap melalui penyusunan rancangan awal, uji coba, dan perbaikan berdasarkan kebutuhan pengguna.

Pengembangan sistem ini fokus pada manajemen produk oleh penjual, termasuk pengelolaan stok, harga dinamis, dan informasi pasar. Isu utama yang dikerjakan meliputi integrasi informasi Harga pasar untuk meningkatkan transparansi, analitik perusahaan untuk mendukung pengambilan keputusan, fitur *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) untuk produk hasil panen (nama, harga, kualitas), update stok dan catatan panen, tampilan harga pasar, rekomendasi harga, notifikasi tren, serta visualisasi harga pasar sederhana. Fokus utama adalah pada produk, stok, harga dinamis, dan visualisasi harga pasar yang sederhana, dengan tujuan menghilangkan peran tengkulak dan meningkatkan akses pasar bagi petani kecil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan fitur Manajemen Produk pada marketplace Agri-X yang memungkinkan penjual mengelola hasil panen (stok, kualitas, dan harga) secara mandiri dan mudah digunakan?
2. Bagaimana merancang dan mengembangkan fitur Informasi Pasar yang mampu menyajikan harga pasar dan tren harga secara transparan, sederhana, dan mudah dipahami oleh penjual?

1.3 Tujuan Penelitian

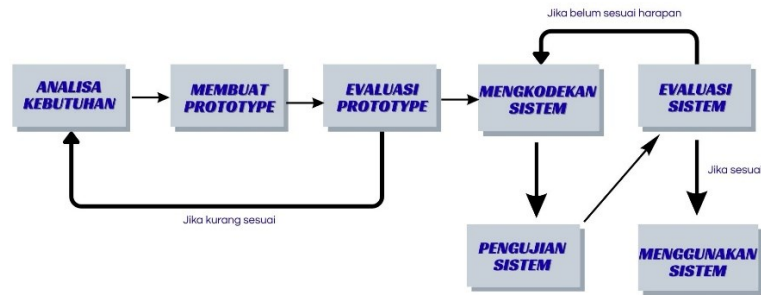
Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan menghasilkan fitur Manajemen Produk pada marketplace Agri-X yang user-friendly untuk membantu penjual mengelola data hasil panen, termasuk stok, kualitas, dan penetapan harga secara dinamis.
2. Merancang dan menghasilkan fitur Informasi Pasar yang menyajikan informasi harga dan tren pasar secara jelas dan sederhana guna mendukung pengambilan keputusan serta meningkatkan transparansi bagi penjual.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian ini menggambarkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian secara sistematis dan berurutan, mulai dari penyusunan proposal hingga implementasi sistem. Untuk memudahkan pemahaman terhadap tahapan penelitian yang dilakukan, alur penelitian disajikan dalam bentuk bagan alur seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan penyusunan proposal sebagai dasar pelaksanaan penelitian, yang memuat latar belakang, permasalahan, tujuan, dan batasan penelitian. Setelah itu dilakukan analisis kebutuhan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem sesuai permasalahan yang dihadapi.

Hasil analisis kebutuhan digunakan pada tahap perancangan sistem dan pemodelan *UML* untuk menyusun arsitektur, alur proses, serta interaksi antara pengguna dan sistem. Rancangan tersebut kemudian menjadi acuan dalam pembuatan *prototype* sebagai gambaran awal fungsi utama dan antarmuka sistem.

Prototype yang telah dibuat dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna. Jika belum sesuai, dilakukan perbaikan hingga *prototype* memenuhi kebutuhan yang diharapkan. Selanjutnya dilakukan pengkodean sistem sebagai implementasi sistem secara menyeluruh berdasarkan rancangan yang telah disetujui.

2.2 Analisis Kebutuhan

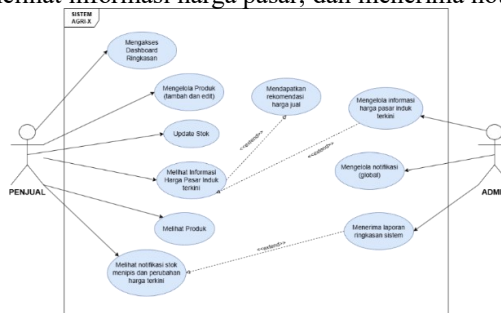
Langkah awal dalam pembuatan sistem adalah tahap menganalisis apa saja yang dibutuhkan. Pada bagian ini, peneliti berusaha mencari tahu kemauan pengguna dengan cara mewawancarai serta memperhatikan langsung para petani. Kebutuhan yang dikaji meliputi sifat kerja sistem maupun penunjangnya, contohnya soal tata kelola panen, mengatur stok barang, info harga pasaran, hingga usulan harga jual.

Kebutuhan fungsional utama sistem Agri-X mencakup kemampuan login, pengelolaan hasil panen produk, pembaruan stok barang, tampilan data harga pasar, saran harga penjualan, pemberitahuan perubahan harga serta stok, plus pemantauan data produk dan pembuatan laporan sistem. Semua fitur ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan produk serta informasi pasar bagi admin dan penjual.

2.3 Perancangan Sistem

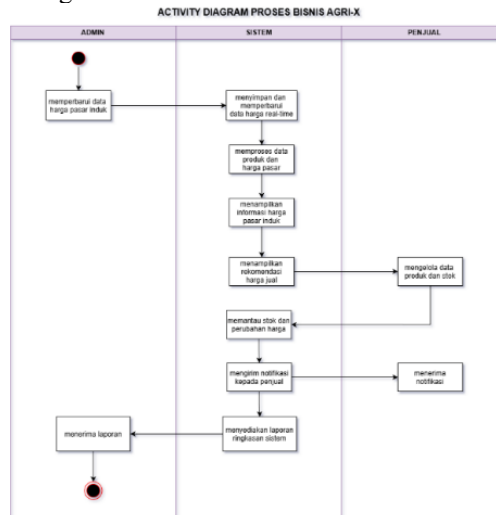
Perancangan system menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan aliran sistem serta interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem. *UML* diaplikasikan untuk menyederhanakan pemahaman mengenai fungsi dan prosedur yang ada dalam sistem Agri-X.

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem serta fitur-fitur yang dapat diakses oleh pengguna. Sistem Agri-X melibatkan dua aktor utama, yaitu Admin dan Penjual. Admin memiliki hak akses untuk mengelola informasi harga pasar, memantau data produk dan stok, serta melihat laporan sistem. Penjual memiliki hak akses untuk mengelola produk hasil panen, memperbarui stok produk, melihat informasi harga pasar, dan menerima notifikasi sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dan proses bisnis pada sistem Agri-X. Diagram ini menunjukkan proses pengelolaan informasi harga pasar, pengelolaan produk, pembaruan stok, pemberian rekomendasi harga, serta pengiriman notifikasi kepada pengguna. *Activity diagram* membantu menjelaskan proses interaksi antara Admin, Sistem, dan Penjual dalam menjalankan fungsi-fungsi pada *marketplace* Agri-X.



Gambar 3. Activity Diagram Proses Bisnis

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Marketplace Agri-X berhasil dikembangkan sebagai media pengelolaan produk pertanian dan penyampaian informasi harga pasar kepada pengguna. Sistem telah mendukung fitur login, pengelolaan produk, pembaruan stok, dan informasi harga pasar.

Namun, informasi harga pasar pada sistem belum terintegrasi secara real-time karena keterbatasan sumber data. Selain itu, fitur notifikasi kepada pengguna masih dalam tahap pengembangan dan akan diperbaiki pada pengembangan sistem berikutnya.

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk website *marketplace* Agri-X. Sistem dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan basis data *MySQL*. Pada proses pengembangan *system*, *software* yang digunakan meliputi *XAMPP* sebagai *web server local*, *phpMyAdmin* sebagai media pengelolaan basis data, dan *Visual Studio Code* sebagai *code editor* dalam proses penulisan kode program. Implementasi dilakukan pada fitur utama sistem seperti *login*, pengelolaan produk, dan informasi harga pasar.

Login

Halaman *login* digunakan sebagai media autentikasi pengguna untuk masuk ke dalam sistem *marketplace* Agri-X. Pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai agar dapat mengakses sistem.

Login AgriX
Masuk untuk mengelola produk dan stok.

Username

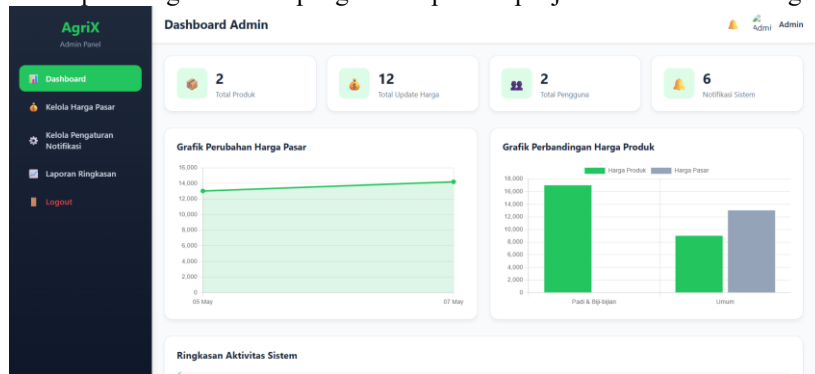
Password

Gunakan akun administrator atau user untuk masuk.

Gambar 4. Halaman Login

Dashboard Admin

Dashboard admin merupakan halaman utama setelah admin berhasil login ke dalam sistem. Pada halaman ini admin dapat mengakses fitur pengelolaan produk penjual dan informasi harga pasar.



Gambar 5. Dashboard Admin

Dashboard Penjual

Dashboard Penjual merupakan halaman utama yang digunakan penjual setelah berhasil login ke dalam sistem. Pada halaman ini pengguna dapat melihat serta mengelola produk yang dimiliki.



Gambar 6. Dashboard Penjual

Halaman Tambah Data dan Informasi Harga Pasar Admin

Halaman Tambah Data Harga Pasar digunakan oleh admin untuk menambahkan dan mengelola informasi harga komoditas pertanian pada sistem. Admin dapat menginput data berupa nama komoditas, kategori, harga per kilogram, serta sumber data harga. Setelah data diisi, tombol Tambah Data digunakan untuk menyimpan informasi ke dalam database.

Di bagian bawah halaman, sistem menampilkan tabel riwayat perubahan harga yang berisi informasi komoditas, kategori, harga, sumber data, tanggal pembaruan, serta aksi Edit dan Hapus. Fitur ini bertujuan untuk memudahkan admin dalam pemantauan, pencatatan, dan pembaruan harga pasar secara berkala.

No	Komoditas	Kategori	Harga	Sumber	Tanggal Update	Aksi
1	Beras Premium	Bahan Pokok	Rp 12.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
2	Beras Medium	Bahan Pokok	Rp 10.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
3	Jagung	Bahan Pokok	Rp 4.500	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
4	Kacang Merah	Sayuran	Rp 15.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
5	Kacang Sawi	Sayuran	Rp 45.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
6	Tomat	Sayuran	Rp 8.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus
7	Bayam	Sayuran	Rp 3.000	Admin	01/05/2024 14:24	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Tambah Data Harga Pasar

Halaman Tambah Produk Penjual

Halaman Tambah Produk Baru digunakan oleh penjual untuk menambahkan data produk ke dalam sistem. Pada halaman ini, penjual mengisi informasi produk berupa nama produk, kategori, kualitas produk,

stok, harga jual per kilogram, foto produk, serta deskripsi produk. Setelah seluruh data diisi, tombol Simpan Produk digunakan untuk menyimpan data ke dalam database, sedangkan tombol Batal digunakan untuk membatalkan proses penambahan produk. Fitur ini bertujuan untuk memudahkan penjual dalam mengelola dan menampilkan produk yang akan dipasarkan melalui sistem.

Gambar 8. Halaman Tambah Produk

Halaman *Edit* Produk Penjual

Halaman *Edit* Produk digunakan oleh penjual untuk memperbarui data produk yang telah tersimpan, meliputi nama produk, kategori, kualitas, stok, harga jual, foto, dan deskripsi. Perubahan disimpan ke dalam database melalui tombol Simpan Perubahan, sedangkan tombol Batal digunakan untuk membatalkan proses pengeditan.

Gambar 9. Halaman Edit Produk

Peringatan Hapus Produk

Pada halaman Kelola Produk di *role* Penjual, sistem menyediakan fitur hapus produk yang dilengkapi dengan dialog konfirmasi. Ketika pengguna menekan tombol Hapus, sistem akan menampilkan pesan “Yakin ingin menghapus produk?” sebagai bentuk validasi tindakan. Pengguna dapat memilih tombol OK untuk melanjutkan proses penghapusan data produk dari sistem dan *database*, atau tombol *Cancel* untuk membatalkan proses penghapusan. Fitur ini bertujuan untuk mencegah kesalahan penghapusan data yang tidak disengaja.

No	Nama Produk	Kategori	Kualitas	Stok	Harga Jual	Deskripsi	Status	Aksi
1	Beras Medium I	Padi & Uji-bijian	Berkas	100 kg	Rp 17000		Normal	Edit Hapus

Gambar 10. Peringatan Hapus Produk

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis *web* Agri-X yang menyediakan fitur Manajemen Produk dan Informasi Pasar untuk mendukung kegiatan penjualan komoditas pertanian. Fitur Manajemen Produk pada Agri-X memungkinkan penjual mengelola data hasil panen, meliputi stok, kualitas, dan penetapan harga secara terstruktur dan mudah digunakan. Sementara itu, fitur Informasi Pasar menyajikan data harga pasar komoditas yang dapat membantu penjual dalam pengambilan keputusan serta meningkatkan transparansi informasi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian, meskipun pembaruan data harga pasar masih dilakukan secara manual dan dapat dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang.

REFERENSI

- [1] C. A. Pakpahan *et al.*, “Pendampingan Komunikasi Pemasaran Digital untuk Meningkatkan Distribusi Hasil Pertanian Dusun Petung Magelang Jawa Tengah,” *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, vol. 3, no. 6, pp. 1689–1698, Oct. 2023, doi: 10.54082/jamsi.972.
- [2] E. Hardian, L. O. Alwi, and Hidrawati, “KETERGANTUNGAN PETANI SAYURAN TERHADAP TENGGULAK SEBAGAI PATRON-KLIEN DALAM KEGIATAN PERTANIAN (STUDI KASUS DESA WAKULI KECAMATAN KAPONTORI KABUPATEN BUTON),” *Jurnal Ilmiah Penyuluhan dan Pengembangan Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 36–42, Mar. 2024, doi: 10.56189/jipppm.v4i1.4.
- [3] S. Q. Santo, “Digitalisasi Pertanian di Indonesia, Strategi Dimasa Pandemi dan New Normal.”