

E-commerce Sumber Daya Alam Berbasis Android dengan Pendekatan Manajemen Rantai Pasok

Faiza Renaldi, Christine Chlywnova Saragih, Devi Fajar Wati

Fakultas Sains dan Informatika
Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Sudirman, Cimahi
faiza.renaldi@unjani.ac.id

Abstrak— Sektor pertanian merupakan sektor yang cukup berpotensi di Indonesia, akan tetapi distribusi rantai penjualan hasil pertanian yang panjang mengakibatkan para petani sulit untuk maju dan berkembang. Sama halnya yang dialami oleh para petani di Desa Cihanjuang, rantai pasok distribusi hasil pertanian yang panjang mengakibatkan para petani kurang menikmati hasil tani. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem *E-Commerce* Sumber Daya Alam untuk memotong rantai distribusi penjualan hasil pertanian guna mensejahterakan para petani. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara dan observasi langsung pada objek penelitian di Desa Cihanjuang yang kemudian dilanjutkan dengan penentuan *pain points* dan solusi yang dibutuhkan. Metode pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metode *scrum* dengan 10 *sprint*. Hasil dari penelitian ini, *e-commerce* Sumber daya alam dapat memotong rantai pasok distribusi penjualan hasil pertanian yang tentunya juga dapat mensejahterakan para petani khususnya di Desa Cihanjuang. Hasil pengujian sistem dilakukan dengan *user acceptance test* dengan perolehan 86.66% penerimaan oleh pengguna.

Kata kunci— *E-serda; Pertanian; Android; SCM; e-commerce*

I. PENDAHULUAN

Aspek pertanian merupakan aspek yang tidak bisa lepas dari kehidupan manusia, karena setiap manusia membutuhkan bahan pangan dari pertanian[1]. Sektor pertanian merupakan salah satu komoditas andalan bagi Indonesia dan juga memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian nasional terutama sebagai penyedia bahan pangan bagi seluruh rakyat serta penghasil komoditas ekspor nonmigas untuk menarik devisa [2]. Di Kabupaten Bandung Barat desa Cihanjuang merupakan salah satu desa penyuplai hasil pertanian untuk daerah bandung, Tidak hanya daerah bandung Desa cihanjuang juga mampu menyuplai hasil kebun dan pertanian ke daerah jakarta dan dan daerah perbatasan Jawa Tengah [3]. Hasil pertanian yang dihasilkan oleh petani digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari hari[1], akan tetapi para petani dan konsumen terkadang merasa tidak diuntungkan akibat rantai distribusi penjualan produk pertanian yang cukup panjang, Hal ini disebabkan karena faktor geografis wilayah Indonesia yang terdiri dari pulau pulau yang mengibakan harga angkut barang menjadi melambung. Selain itu faktor panjangnya rantai pasok dari petani ke konsumen juga merupakan faktor yang mempengaruhi melambungnya harga karena sebagian besar hasil dari pertanian dipasarkan

melalui pedagang (pedagang pengumpul desa, kecamatan yang mengakibatkan petani hanya mendapatkan untung sedikit dan konsumen membeli dengan harga yang tinggi [4].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Slamet joko Prasetyo dengan judul penelitian Pengembangan Aplikasi *E-Marketplace* Sebagai Solusi Digital Terpadu Yang Mempertemukan Petani Berlahan Sempit Dengan Pembeli Akhir .pada penelitian tersebut aplikasi *E-market* bertujuan untuk memutus rantai distribusi penjualan hasil pertanian hanya membahas mengenai cara untuk memutus distribusi penjualan hasil pertanian yang panjang tanpa adanya orang ketiga yang dapat mengelola proses pemesanan dalam sistem dan hanya berfokus pada petani yang memiliki lahan sempit atau hasil pertanian yang dihasilkan kecil [5].

Desa Cihanjuang juga mengalami masalah yang sama, dalam mendistribusikan hasil pertanian mereka. Rantai pasok distribusi hasil pertanian masih panjang. Kebanyakan dari para petani masih mendistribusikan hasil pertanian melalui saluran 4, Saluran Distribusi barang konsumsi dapat dilihat pada gambar 1. Hal tersebut mengakibatkan petani dan konsumen tidak diuntungkan. Bahkan tidak jarang para petani menjual hasil pertanian mereka dengan harga yang sangat murah namun konsumen juga tidak mengalami penurunan harga beli. Maka dari itu penelitian ini merancang sebuah aplikasi *e-commerce* bernama *E-commerce* Sumberdaya Alam ini adalah *e-commerce* yang bergerak di bidang Penjualan / pemasaran hasil pertanian, yang diharapkan dapat mempersingkat rantai distribusi penjualan dan dirapakan dapat mensejahterakan para petani di Desa Cihanjuang.

II. METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini melalui tiga tahapan utama untuk mencapai tujuan dalam melakukan penelitian pada Pembangunan *E-commerce* Sumber Daya Alam (*E-Serda*) Berbasis Android Studi Kasus Desa Cihanjuang Kabupaten Bandung Barat.

A. Data collection

Data collection adalah tahapan dalam mengumpulkan seluruh data yang terkait dengan variabel penelitian [5]. Pada penelitian ini pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif dengan cara melakukan wawancara dengan narasumber dari desa Cihanjuang, observasi langsung dan secara *pain points*.

1) Wawancara

Wawancara adalah proses komunikasi atau interaksi untuk mengumpulkan informasi dengan cara melakukan tanya jawab antara peneliti dengan subjek penelitian [6]. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara langsung kepada para petani dengan mengadakan tanya jawab untuk mendapatkan informasi dan data yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian yaitu di desa Chanjuang. Wawancara dilakukan sebanyak 4 kali dari tanggal 20 Januari sampai dengan tanggal 22 Januari 2021. Sesi wawancara dilakukan 60-120 menit dalam dalam satu hari.

2) Observasi

Observasi ini dilakukan untuk melakukan tinjauan langsung (menggunakan panca indera) mendengar terhadap permasalahan yang diambil [5][7]. Peneliti melakukan observasi dengan melihat langsung kondisi pertanian dan distribusi hasil pertanian desa Cihanjuang.

3) Identifikasi Pain Points

Identifikasi pain points, merupakan tahapan untuk mengumpulkan keluhan dan permasalahan [7] apa saja yang ada dan yang dialami oleh para petani di desa Cihanjuang dan memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

B. Analisa Sistem

Analisis pada penelitian ini bertujuan untuk memahami setiap kebutuhan yang diperlukan dari sistem yang dibangun. Analisis sistem di buat berdasarkan hasil wawancara dan observasi.

1) Analisa Fungsional

Berdasarkan hasil dari *data collection* diperoleh 10 kebutuhan fungsional yang digunakan sebagai dasar penentuan fitur E-serda. Kebutuhan fungsional yang digunakan e-serda seperti pada Tabel 1.

TABEL 1. ANALISIS FUNGSIONAL SISTEM E-SERDA

Kode	Kebutuhan Fungsional
Req01	Buat Akun
Req02	Pendaftaran mitra
Req03	Ubah profile
Req04	Akses lokasi
Req05	Input produk pertanian
Req06	Ubah data pertanian
Req07	Cari produk pertanian
Req08	Pemesanan
Req09	Tagihan
Req10	Diskusi

Dari tabel terlihat ada 10 *requirement* hasil dari wawancara, observasi dan identifikasi pain point. Hasil tersebut kemudian dilakukan analisis dan hasil analisis tersebut yang menjadi 10 *requirement* tersebut.

2) Analisa Pengguna

Dari hasil wawancara maka dapat diketahui bahwa terdapat 4 aktor yang terlibat pada sistem yang berjalan yaitu Admin, petani dan konsumen. Masing masing pengguna memiliki hak akses yang berbeda-beda. Analisis pengguna dapat di lihat pada Tabel 2.

TABEL 2. ANALISIS PENGGUNA E-SERDA

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin dapat melakukan kelola data barang, kelola data konsumen, kelola data petani, kelola stok barang, kelola pengiriman, kelola pemesanan kelola pembayaran
Konsumen	Konsumen dapat membuat akun, mencari produk, melakukan pemesanan produk, melakukan dan melakukan pembayaran.
Petani	Petani dapat melakukan buat akun mitra, tambah data stok dan tambah data barang lihat pendapatan

3) Analisis Dokumen

Dari hasil analisis fungsional sistem maka diperoleh dokumen dari sistem berjalan. Analisis dokumen berjalan pada e-serda seperti pada Tabel 3.

TABEL 3. ANALISIS DOKUMEN SISTEM E-SERDA

Dokumen	Pengguna
Dokumen Laporan Stok barang	Petani & admin
Dokumen pengiriman barang	Petani & admin
Dokumen laporan transaksi	Petani, admin,
Dokumen transaksi pembelian	Konsumen
Dokumen keuntungan	Admin

C. Pembangunan Perangkat Lunak Berbasis Scrum

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem e-serda dilakukan menggunakan *agile method* dengan model *scrum*. Metode *agile* merupakan *framework* konseptual dengan pendekatan yang *iterative* dan *incremental*. *Agile* dikatakan pula sebagai pendekatan pengembangan sistem yang menitikberatkan pada kecepatan *delivery* dan memungkinkan perubahan setiap saat [6].

1) Pengelolaan Sprint

Durasi setiap siklus sprint yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 1 minggu. Siklus sprint dilakukan sampai seluruh produk *backlog* yang telah dibuat diselesaikan dengan baik. Dalam satu siklus *sprint* ada lima tahap yang harus dilakukan; merencanakan *sprint (sprint planning)* dengan memilih target pada produk *backlog* yang telah dibuat. Pengembangan sistem dilakukan dengan pembuatan desain antarmuka pada di figma, pada tahap ini juga dilakukan pengkodean menggunakan bahasa Java. Testing, pengujian yang dilakukan dengan *blackbox testing* untuk menguji fungsionalitas sistem yang sudah selesai di kembangkan. *Deployment*, Pada tahap *deployment* fungsionalitas pada sprint *backlog* yang telah selesai dikerjakan dan tidak mengalami revisi lagi diserahkan kepada pemangku kepentingan untuk dapat langsung digunakan.

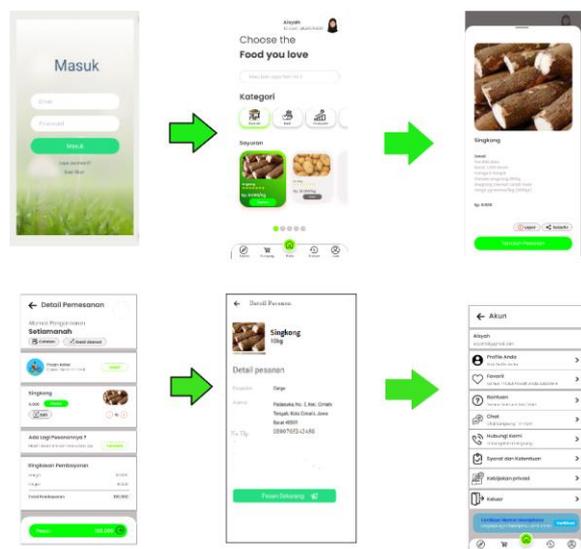
2) Teknologi Implementasi

Teknologi yang digunakan pada tahap implementasi pembuatan Sistem e-serda ini menggunakan bahasa pemrograman Java pada IDE Android Studio dan implementasi database menggunakan MySQL sebagai penyimpanan data dan informasi dari sistem.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Implementasi Sistem

Dari hasil dan analisis yang telah dijelaskan pada point sebelumnya maka berikut tampilan antarmuka e-serda. Gambar 1 menunjukkan tampilan halaman utama aplikasi e-serda. Untuk dapat menggunakan aplikasi ini pengguna harus memiliki akun agar mendapat kan *password* dan *username*. Untuk melakukan pembelian barang konsumen wajib login dengan *password* dan *username* yang sudah terverifikasi. Produk yang dibeli oleh konsumen dikumpulkan di keranjang belanja. Selanjutnya diteruskan ke dalam proses pembayaran dengan memilih metode pembayaran dan alamat pengiriman barang. Setelah proses pembayaran *diverifikasi* konsumen mendapatkan notifikasi detail pemesanan barang.



Gambar 1. Tampilan Sistem E-Serda

Proses transaksi dilakukan secara tiga tahap, yaitu proses pembelian oleh konsumen, dilanjutkan pada proses pembayaran dan konfirmasi pembayaran, kemudian admin melakukan verifikasi transaksi konsumen untuk mengecek keaslian transaksi, penjual menerima konfirmasi dari admin untuk selanjutnya diproses ke pengiriman. Berdasarkan pada hasil analisis dan perancangan sistem pada gambar 1 maka dapat terlihat bahwa, rantai distribusi penjualan hasil pertanian dapat dipersingkat, dimana bentuk distribusi tersebut menjadi penjual (Petani), e-serda (Pedagang/ Pengecer) dan pembeli, sehingga harga yang didapatkan oleh pembeli lebih murah, dan keuntungan yang diperoleh petani menjadi lebih tinggi.

B. Pengujian Sistem

User Acceptance testing (UAT) dilakukan untuk mengetahui apakah kebutuhan pengguna telah terpenuhi, pada pengujian ini melibatkan 10 skenario pengujian untuk setiap bagian yaitu bagian admin, petani dan konsumen. Setiap bagian mempunyai jumlah pengguna yang berbeda, satu orang admin, 2 orang petani dan 2 orang konsumen, dengan total 5 orang responden. Penilaian menggunakan skala likert dan dibagi

menjadi 5 jawaban: A, B, C, D, dan E yang mempunyai bobot jawaban yang berbeda. Hasil UAT dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. HASIL UAT

No	Pengguna	Acceptance Rate
1	Admin	92%
2	Petani	85%
3	konsumen	83%
Rata Rata		86.66%

Dari hasil pengujian sistem terhadap 5 orang responden dapat disimpulkan bahwa pengujian menggunakan UAT yaitu dapat membantu mengetahui penilaian pengguna terhadap sistem yang sudah dibuat. Penilaian dari 5 responden menyatakan bahwa E-serda mudah digunakan, informasi yang didapat sangat jelas, serta fungsi-fungsi atau menu yang ada di dalam sistem sesuai dengan hak akses setiap pengguna dengan persentase sebesar 86.66%.

C. Implikasi Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan rantai distribusi hasil pertanian di desa Cihanjuang. Permasalahan tersebut adalah rantai distribusi penjualan hasil pertanian yang panjang. Pembangunan e-serda dapat memotong rantai distribusi penjualan hasil pertanian yang panjang. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan para petani.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian ini mengenai pembangunan E-serda di desa Cihanjuang Kabupaten Bandung Barat dapat diambil kesimpulan; sistem e-serda yang di bangun dapat memutus rantai distribusi penjualan yang panjang, dari empat aliran menjadi dua aliran rantai pasok. Selain itu, konsumen juga memperoleh produk pertanian dengan harga yang lebih murah karena, pembelian produk dapat dilakukan secara langsung ke petani. Saran pada penelitian ini agar sistem E-Serda ini dapat ditingkatkan lagi ke arah sistem pembayaran berbasis *e-Money* dan menambahkan fitur Diskusi dan dan artikel pertanian untuk lebih memperluas wawasan para petani.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Metodologi, K. Dalam, P. Aplikasi, C. Pertanian, D. Pendekatan, and Z. Framework, "Implementasi Metodologi Kanban Dalam Pembuatan Aplikasi E-," *Dewantoro, D., Kartiko, C. Romadhon, F.*, vol. 3, no. 28, 2020.
- [2] A. A.-J. L. P. 2006-203. 190. 37. 4. A Adimihardja - Jurnal Litbang Pertanian, 2006 - 203.190.37.42, "Strategi mempertahankan multifungsi pertanian di Indonesia," vol. 25, no. 98, pp. 99-105, 2006.
- [3] Maniah, M. Shiyami, and M. I. Choldun R, "Penataan Desa Wisata Cihanjuang," *J. Ilm. Manaj. Inform.*, vol. 18, no. 1, pp. 89-100, 2013.
- [4] D. Apriandi and A. Y. Saputra, "E-Commerce Berbasis Marketplace Dalam Upaya Mempersingkat Distribusi Penjualan Hasil Pertanian," vol. 20, no. 12, pp. 1684-1689, 2016.
- [5] D. S. J. Prasentiono, A. Emalia, and MaulanaMuch. Rifqi, "Pengembangan Aplikasi E-Marketplace Sebagai Solusi Digital Terpadu Yang Mempertemukan Petani Berlahan Sempit Dengan Pembeli Akhir," *IC-Tech*, vol. XIV, no. 2, pp. 39-43, 2019.
- [6] L. Listiyoko, A. Fahrudin, and A. Maksun, "Perancangan Aplikasi Cafe Untuk Efisiensi Order," *Semin. Nas. Teknol. Inf.*, pp. 113-120, 2017.

- [7] E. Lisarini and S. N. I. Adillah, "Kepentingan Keberadaan Pengepul Dan Kepuasan Petani Akan Kinerjanya Sebagai Agen Pemasar Malai Pandanwangi," *Agroscience (Agsi)*, vol. 10, no. 2, p. 109, 2020.