Transformasi Digital Bisnis Kelapa Sawit: Aplikasi Mobile sebagai Solusi Pengelolaan Efektif

Sindi Saputri*[1], Ahmaddul Hadi[1], Resmi Darni[1], Delvi Asmara[1]
Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Tekni, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia[1]
*e-mail: saputrisindi47@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan usaha kelapa sawit menghadapi tantangan utama dalam fluktuasi harga, yang sering menyebabkan ketidakakuratan pembayaran kepada petani serta mengganggu kepercayaan dan hubungan antara pemilik usaha dan petani. Untuk menjawab tantangan ini, dikembangkan aplikasi berbasis mobile dan website pada UD Sawit Dongan menggunakan framework Laravel untuk website dan Flutter untuk aplikasi Android dengan metode pengembangan prototype. Aplikasi ini memungkinkan pemilik usaha untuk mengelola penjualan, pembelian, dan penggajian karyawan, sementara petani dapat memantau harga kelapa sawit secara real-time, melihat data penjualan, mengatur jadwal panen, dan mengajukan pinjaman. Hasil uji validasi menunjukkan tingkat kelayakan aplikasi sebesar 88%, yang berarti "sangat layak untuk diuji coba." Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan usaha kelapa sawit meningkat, sekaligus memperkuat transparansi serta hubungan baik antara pemilik usaha dan petani.

Kata kunci : *Rancang Bangun; Aplikasi; Kelapa Sawit; Mobile; Prototype*

ABSTRACT

The management of palm oil businesses faces a major challenge in price fluctuations, often leading to payment inaccuracies for farmers, affecting trust and relationships between business owners and farmers. To address this issue, a mobile and web-based application was developed for UD Sawit Dongan using the Laravel framework for the website and Flutter for the Android app, with a prototype development approach. This application enables business owners to manage sales, purchases, and employee payroll, while farmers can monitor real-time palm oil prices, view sales data, schedule harvests, and apply for loans. Validation testing results showed an application feasibility score of 88%, indicating it is "highly suitable for trial." This application is expected to enhance efficiency and accuracy in palm oil business management while strengthening transparency and relationships between business owners and farmers.

***Keywords* :** *System Design; Application; Palm Oil; Mobile; Prototype*

PENDAHULUAN

Era 5.0 perkembangan teknologi informasi membawa dampak yang signifikan pada berbagai sektor bisnis, termasuk dalam usaha dagang. Akses informasi yang semakin mudah melalui platform digital, seperti website dan aplikasi mobile, menciptakan peluang besar bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional (Sabri et al., 2020). Salah satu industri yang merasakan dampak positif dari inovasi teknologi ini adalah industri kelapa sawit, yang merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia, khususnya di Provinsi Sumatera Barat.

Kabupaten Pasaman Barat menjadi salah satu wilayah dengan produksi kelapa sawit terbesar di provinsi tersebut. Banyak petani kecil yang menjual hasil panen mereka melalui peron, yang berfungsi sebagai perantara dengan pabrik pengolahan kelapa sawit. Selain itu, peron juga memberikan dukungan berupa pinjaman modal kepada petani (Hasibuan, 2009). Namun, sistem pengelolaan usaha yang masih konvensional sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan dalam pencatatan transaksi dan ketidakakuratan dalam pembayaran gaji karyawan. Fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) yang tinggi juga menjadi tantangan tersendiri bagi petani, yang dapat mengganggu stabilitas pendapatan mereka.

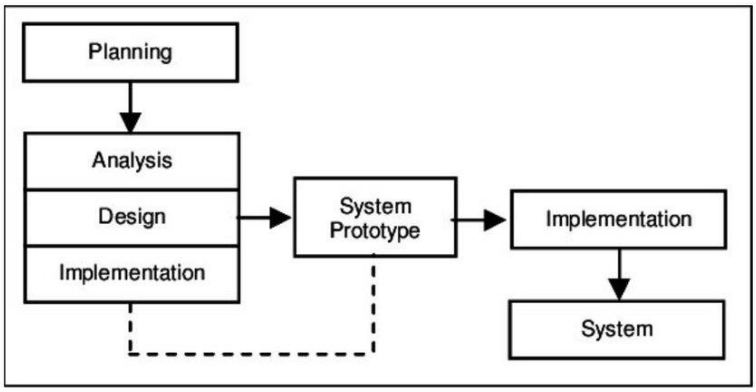
UD Sawit Dongan, sebuah usaha dagang kelapa sawit di Kabupaten Pasaman Barat, merasakan perlunya inovasi teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Usaha ini melibatkan proses pemuatan, pengangkutan, pencatatan transaksi, dan pembayaran upah yang kompleks, dengan sistem konvensional

yang sering kali menimbulkan kesalahan akibat nota rusak atau hilang. Untuk menjawab tantangan ini, dikembangkanlah aplikasi manajemen usaha kelapa sawit berbasis mobile dengan metode pengembangan prototype. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah proses pengelolaan penjualan, pembelian, dan penggajian, serta memberikan akses informasi harga kelapa sawit secara real-time kepada petani (Yanuarti, 2017).

Penggunaan aplikasi mobile dipilih karena kemampuannya dalam memberikan akses yang lebih cepat dan fleksibel kepada pengguna dibandingkan aplikasi berbasis web. Selain itu, aplikasi ini juga mampu berjalan meskipun tanpa koneksi internet, yang sangat berguna bagi petani di daerah yang sulit terjangkau jaringan (Mariko, 2019). Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pengelolaan bisnis menjadi lebih efisien dan transparan, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan petani terhadap UD Sawit Dongan serta mendukung keberlanjutan usaha.

METODE PENELITIAN

Menurut Yanuarti (2017), "*Prototype* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Model *prototype* digunakan sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa yang akan datang dan membedakan dua fungsi eksplorasi dan demonstrasi.



Gambar 1. Metode Prototype

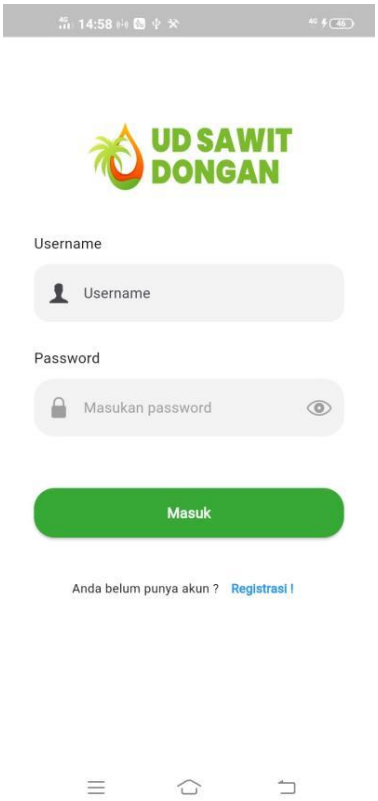
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rancangan merupakan tahapan dimana konsep dan perancangan sebelumnya diimplementasikan menjadi sebuah program aplikasi media pembelajaran. Berdasarkan rancangan antarmuka yang telah disusun, aplikasi usaha kelapa sawit pada ud sawit dongan digunakan untuk melihat harga kelapa sawit secara real-time. Berikut penjelasan hasil dari berbagai halaman aplikasi yang telah dikembangkan:

Hasil dan pembahasan dapat menampilkan data-data berupa tabel maupun gambar. Hasil harus didukung oleh referensi terkait ataupun dapat membandingkan dengan penelitian sebelumnya.

Halaman Login

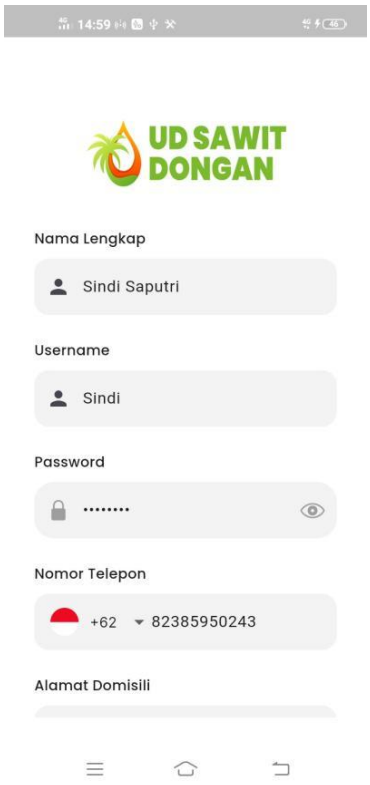
Gambar Halaman *login* merupakan halaman utama yang memungkinkan pengguna, seperti petani untuk mengakses berbagai fungsi dan layanan pada sistem.



Gambar 2. Halaman Login

Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman dimana petani dapat melakukan registrasi atau mendaftar sebelum melakukan login.



Gambar 3. Halaman Registrasi

Halaman beranda

Pada halaman beranda menampilkan harga tbs dan juga harga berondolan secara real-time.



Gambar 4. Halaman Beranda

Halaman Data Petani

Pada halaman data petani, petani dapat melihat data petani yang sudah dimasukkan pada saat proses registras.



Gambar 5. Halaman Data Petani

Halaman Jadwal Panen

Halaman jadwal panen adalah halaman dimana petani mengelola jadwal panen.



Gambar 6. Halaman Jadwal Panen

Halaman Peminjaman

Halaman peminjaman adalah halaman dimana petani mengelola peminjaman yang diajukan petani kepada UD sawit dongan.



Gambar 7. Halaman Peminjaman

Halaman Penjualan

Halaman laporan pembelian adalah halaman dimana petani dapat melihat data laporan penjualan buah kelapa sawit.



Gambar 8. Halaman Penjualan

Halaman Akun

Pada halaman pengaturan petani dapat mengelola data petani, dimana petani dapat mengganti profil, username, password dan mengupdate gambar. Pada halaman akun juga terdapat tobol logout.



Gambar 9. Halaman Akun

Pembahasan

Aplikasi ini dikembangkan untuk membantu mengatasi tantangan utama dalam usaha kelapa sawit, yakni fluktuasi harga yang sering kali menyebabkan ketidakakuratan pembayaran kepada petani. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti permintaan dan produksi global, kondisi cuaca, biaya logistik, serta kebijakan pemerintah terkait ekspor-impor minyak sawit. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung petani dalam memantau harga jual kelapa sawit secara real-time, sekaligus membantu pemilik usaha dalam mengelola perubahan harga secara efisien.

Aplikasi ini terdiri dari dua sistem, yaitu sistem website dan sistem Android. Sistem website digunakan oleh admin untuk mengelola aktivitas usaha, termasuk pengelolaan user, penjualan, pembelian, peminjaman, dan penggajian karyawan. Sistem Android memungkinkan petani melakukan registrasi, login, memantau harga kelapa sawit, melihat data penjualan, menambahkan jadwal panen, dan melakukan pinjaman.

Metode pengembangan menggunakan pendekatan prototype, dengan bahasa pemrograman PHP dan pemodelan UML. Pengujian dilakukan melalui blackbox testing. Framework Laravel digunakan untuk pengembangan website, sementara Flutter digunakan untuk aplikasi Android.

SIMPULAN

Aplikasi sistem usaha kelapa sawit berbasis mobile untuk UD Sawit Dongan dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan harga, penjualan, pembelian, serta penggajian karyawan. Dengan adanya sistem berbasis website dan aplikasi Android, aplikasi ini memungkinkan pemilik usaha mengelola aktivitas bisnis secara terpusat, sementara petani dapat memantau harga kelapa sawit dan melakukan transaksi dengan mudah.

Uji validasi oleh para ahli menunjukkan tingkat kelayakan aplikasi sebesar 88%, yang diinterpretasikan sebagai "sangat layak untuk diuji coba." Hasil ini mengindikasikan bahwa aplikasi memiliki potensi besar untuk mendukung operasional usaha kelapa sawit secara efektif dan efisien, serta meningkatkan transparansi dan kepercayaan antara pemilik usaha dan petani. Dengan demikian, aplikasi ini layak untuk diterapkan sebagai solusi modern dalam usaha kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

Darmawan, Fajar.B. 2009. Pengaruh Indeks DJI, FTSE 100, NKY 225, dan HIS terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Sebelum, Ketika, dan Sesudah Subprime Mortgage Pada Tahun 2006-2009. (No. 20939/PS/MM/06). Published *thesis*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

Sukowati, N. N. S. (2024). Pengaruh fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) terhadap efek kesejahteraan petani kelapa sawit di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Statistik Indonesia, 2*(3), 282–296. https://doi.org/10.25299/jpmpip.2024.16077

Brandi, C., Cabani, T., Hosang, C., Schirmbeck, S., Westermann, L., & Wiese, H. (2015). Sustainability standards for palm oil: Challenges for smallholder certification under the RSPO. *Journal of Environmental Development, 24*(3), 292–314.

Santika, T., Wilson, K. A., Budiharta, S., Law, E. A., Poh, T. M., Ancrenaz, M., et al. (2019). Does oil palm agriculture help alleviate poverty? A multidimensional counterfactual assessment of oil palm development in Indonesia. *World Development, 120*, 105–117.

Siswidiyanto, Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020). Sistem informasi penyewaan rumah kontrakan berbasis web dengan menggunakan metode prototype. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, 15*(1), 16–23.

Setiawan, M., Nurfalah, M., et al. (2024). Studi empiris terhadap asistensi artificial intelligence (AI) dalam rancang bangun aplikasi. *Digital Transformation Technology, 4*(1), 364–373.

Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. (2021). Rancang bangun aplikasi monitoring kegiatan menggunakan metode prototype. *Journal of Information Technology and Computer Science, 1*(1), 47–57.

Nopita, M., Purnamasari, S. D., & Yudiastuti, H. (2022). Evaluasi usability website SMA PGRI 2 Palembang menggunakan system usability scale (SUS). *Jurnal Mantik, 6*(3), 3299–3307.

Kholifah, A. N. (2024). Development of learning resources for a collection of short stories about the history of the bubonic plague in Malang for eleven grade students. *ISTORIA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sejarah, 20*(2). https://doi.org/10.21831/istoria.v20i2.64365

Hasibuan, M. S. P. (2009). *Manajemen: Dasar, pengertian, dan masalah*. Bumi Aksara.

Mariko, R. (2019). *Introduction to JavaScript: A comprehensive guide*. Tech Press.

Sabri, M., Aziz, S., & Nordin, N. (2020). User interface design principles for effective mobile applications. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 11*(5), 25-30. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110504

Yanuarti, D. (2017). Pengembangan prototype dalam rekayasa perangkat lunak. *Journal of Software Engineering and Applications, 10*(3), 115-123. https://doi.org/10.4236/jsea.2017.103009