

PENERAPAN APLIKASI PENGELOLAAN PENYEDIA HASIL PERTANIAN BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: KELOMPOK TANI DESA SUSUK MULYA)

Joko Suwarno¹, Galuh Saputri², Irham Anas³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan

Email: dosen02522@unpam.ac.id, dosen02693@unpam.ac.id

ABSTRAK

Susuk Mulya merupakan desa dari Kecamatan Bumi Nabung di Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, Indonesia yang sebagian masyarakatnya adalah petani, Provinsi Lampung yang mayoritas penduduknya bergerak dalam sektor pertanian. Kelompok tani didesa susuk mulya menanam berbagai macam tanaman seperti padi, singkong dan sayur-sayuran. Terdapat 1029 petani didesa susuk mulya 45% menanam padi, 30% menanam singkong dan 25% menanam sayuran dan buah-buahan. Namun, para petani di desa ini memiliki ketergantungan yang kuat terhadap tengkulak dalam menjual hasil panen mereka. Petani tidak memiliki akses untuk menjual hasil pertanian mereka secara langsung kepada pelanggan. Saat ini, masih belum tersedia sarana bagi petani untuk mengelola hasil pertaniannya, sehingga diperlukan pengelolaan hasil pertanian sebagai sarana untuk menjembatani petani dengan penerapan aplikasi website. Dengan adanya aplikasi website diharapkan dalam membuat kelompok tani di Desa Susuk Mulya agar bisa menjual dan mengolah hasil pertaniannya dengan layak tanpa harus bergantung dengan tengkulak. Oleh karena itu, sebuah aplikasi dapat membantu para petani dalam mengelola usaha pertaniannya dengan lebih baik dan metode *Extreme Programming* dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi tersebut.

Kata Kunci: Teknologi, pertanian, pemasaran, *extreme programming*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi yang pesat memberikan dampak positif di berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan pertanian. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini dapat mempermudah kinerja di berbagai bidang, seperti ekonomi, politik, pendidikan, kesehatan, dan sebagainya [1].

Susuk Mulya adalah bagian desa dari Bumi Nabung Ilir, Kecamatan Bumi Nabung Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung yang mayoritas penduduknya bergerak dalam sektor pertanian [2]. Kelompok tani didesa susuk mulya menanam berbagai macam tanaman seperti padi, singkong dan sayur-sayuran. Terdapat 1029 petani didesa susuk mulya 45% menanam padi, 30% menanam singkong dan 25% menanam sayuran dan buah-buahan. Namun, para petani di desa ini memiliki ketergantungan yang kuat terhadap tengkulak dalam menjual hasil panen mereka. Petani tidak memiliki akses untuk menjual hasil pertanian mereka secara langsung kepada pelanggan.

Produktivitas pada bidang pertanian tetap cukup statis tiap tahunnya. Namun, banyak tantangan yang harus dihadapi oleh kelompok tani di desa Susuk Mulya. Tingkat kesejahteraan petani yang masih rendah dikarenakan posisi petani yang kurang berani dalam proses tawar menawar dengan tengkulak hingga proses yang cukup panjang dimulai dari petani hingga ke tangan konsumen. Sehingga para petani harus menjual hasil panennya kepada pengepul atau tengkulak dengan harga yang lebih rendah dari harga pasar. Hal ini berakibat pada para petani seringkali merugi karena harga masih

sangat rendah dan juga para tengkulak membeli hasil panen petani menggunakan sistem tebas dengan cara membeli hasil panen berdasarkan luas lahan, bukan pada jumlah atau berat hasil panen. Sehingga menyebabkan para petani tidak mengalami pendapatan yang tidak sesuai yang diinginkan. Kemudian seringkali tengkulak membeli hasil panen petani tapi pembayarannya ditunda atau tidak langsung dibayarkan, yang menyebabkan para petani tidak bisa menanam kembali sebab tidak mempunyai modal kembali.

Tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah memudahkan Petani untuk meningkatkan akses pembeli agar tidak ketergantungan dengan tengkulak, untuk memastikan bahwa petani mendapatkan harga yang adil untuk hasil panen mereka, terlepas dari berat atau jumlah hasil panen, serta memastikan bahwa pembayaran dilakukan secara langsung dan tepat waktu, sehingga petani dapat memperoleh keuntungan yang adil dari hasil panen mereka.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem adalah suatu entitas yang terdiri dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang berinteraksi dengan tujuan tertentu. Aplikasi merupakan program yang dipakai orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer [3].

Pertanian dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai aktifitas yang berhubungan dengan budidaya dan pengelolaan tanaman dan hewan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia [4]. Siklus pertanian biasanya terbagi menjadi tiga tahapan utama:

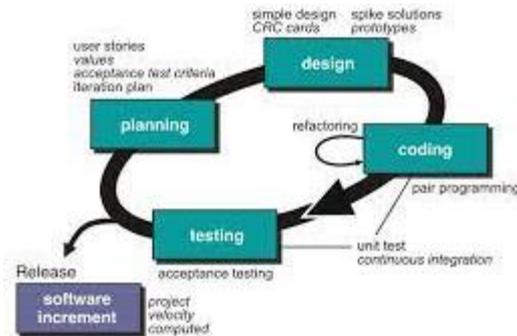
1. Persiapan lahan Pada tahap ini meliputi pemilihan lahan, pemilihan benih yang cocok, musim pertanian, akses ke sumber pendanaan, dan lain – lain.
2. Penanaman dan panen Meliputi dari persiapan lahan, penaburan benih, perawatan, memantau kesuburan tanaman, mengatasi hama dan penyakit.
3. Pasca panen Tahapan pasca panen meliputi pemasaran, pengemasan, pengiriman [5].

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya [6]. Sebuah website biasanya ditempatkan seandainya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah local (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Menurut Buku MySQL *Referece Manual*, MySQL adalah suatu sistem manajemen database (*Database Management System*) atau DBMS. MySQL server yang melayani *database*. Untuk membuat dan mengelola *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut query (perintah) SQL. Database sendiri dibutuhkan jika kita ingin menginput data dari user menggunakan form HTML untuk kemudian diolah PHP agar bisa disimpan ke dalam *database MySQL*. MySQL adalah sistem manajemen database relasional *open source* (RDBMS) dengan client-server model. Sedangkan RDBMS merupakan *software* untuk membuat dan mengelola database berdasarkan pada model relasional [7].

Extreme Programming merupakan salah satu metode yang banyak dipakai dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal. Tujuan Extreme Programming yaitu tim yang terbentuk antara kursus berukuran kecil hingga menengah, tidak perlu menggunakan tim besar.

3. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa metode yang dipakai, dalam penelitian ini metode yang dipakai yaitu Extreme Programming (XP). XP adalah sebuah proses software engineering yang memakai pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini yaitu tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium. Jika tim dihadapkan dengan kebutuhan yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan kebutuhan yang sangat cepat [8].

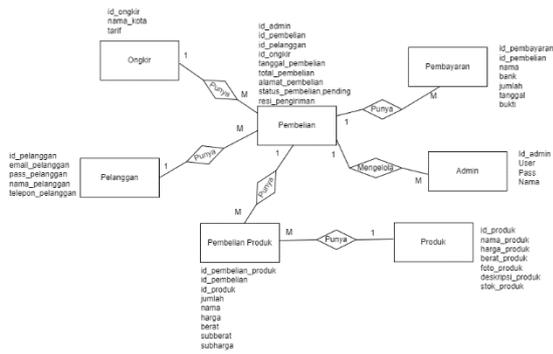


Gambar 1. Skema Extreme Programming

Tahapan pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja dengan XP adalah sebagai berikut:

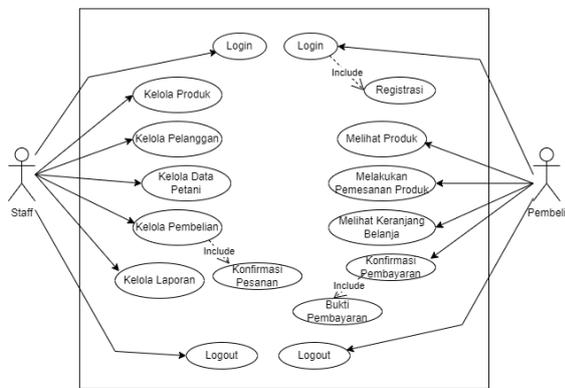
1. Perencanaan. Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan.
2. Perancangan. Tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu Unified Modelling Language (UML)
3. Pengkodean. Tahapan ini adalah implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak.
4. Pengujian. Tahapan ini adalah tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem.
5. Peningkatan Perangkat Lunak. Tahapan ini adalah tahap pengembangan sistem yang sudah dibuat secara bertahap yang dilakukan setelah sistem diterapkan dalam organisasi dengan menambahkan layanan atau konten yang membuat bertambahnya kemampuan fungsionalitas dari sistem [9].

ERD (Entity Relationship Diagram) atau diagram hubungan entitas merupakan diagram yang digunakan untuk merancang database dan menunjukkan hubungan antara objek atau entitas dan atributnya secara detail [10]. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dan teliti, ERD dibuat sebagai berikut :



Gambar 2. ERD

Use case diagram bertujuan untuk menjalankan apa yang nantinya dilakukan oleh sistem yang berjalan. Serta bagian-bagian mana yang berhubungan dengan proses yang berjalan dan ada pada sistem [11]. Dalam tahap ini berikut *Use Case Diagram*:



Gambar 3. Use Case Diagram

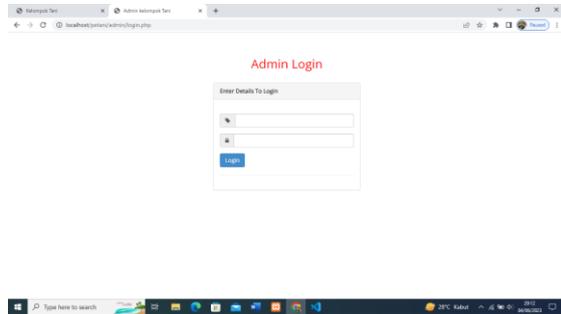
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Aplikasi ini akan berjalan dengan baik didukung dari perangkat keras dan perangkat lunak yang cukup

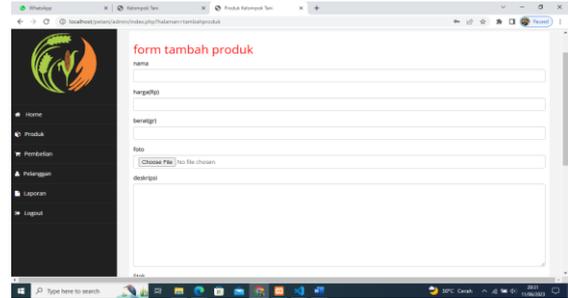
4.2 Tampilan Antar Muka

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat untuk antar muka, didapat hasil dari implementasi yang terdiri dari beberapa cuplikan Halaman antara lain:



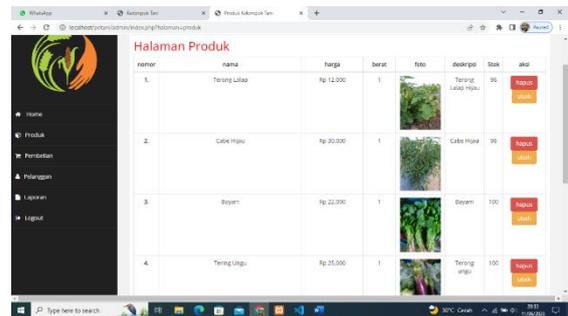
Gambar 4. Halaman Login

Halaman login yang diakses oleh admin, penjual dan pembeli ketika akan masuk ke dalam sistem.



Gambar 5. Halaman Input

Halaman input data produk menggunakan model bootstrap form tambah produk yang isinya id produk, harga, berat, foto, deskripsi.



Gambar 6. Halaman Produk

Pada halaman pengelolaan data produk yang terdapat beberapa entri data, staff dapat mengelola data dengan menambahkan data produk baru, mengubah data, menghapus data.



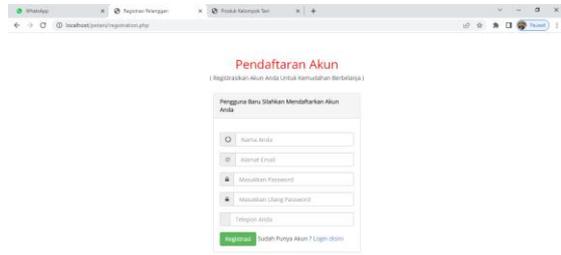
Gambar 7. Halaman Pembelian

Tampilan menu pembelian, staff dapat melakukan proses transaksi, sub menu detail untuk melihat pesanan pelanggan, dan pada menu lihat pembayaran terdapat data pembayaran pelanggan juga untuk mengirim nomer resi dan status pembelian.



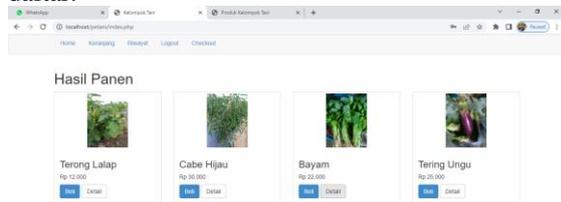
Gambar 8. Halaman Laporan

Staff dapat melihat hasil pendapatan harian, dengan memilih tanggal transaksi maka akan muncul hasil sesuai tanggal.



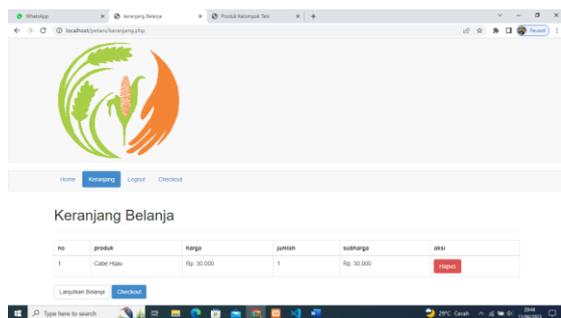
Gambar 9. Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman yang berisi kolom pendaftaran yang harus diisi untuk mendapatkan hak akses pelanggan untuk melakukan pembelian produk lengkapi form tersebut lalu klik daftar.



Gambar 10. Halaman Belanja

Pada halaman pembelian, pelanggan memilih produk yang diminati untuk dibeli dengan cara klik produk pada bagian menu pembelian.



Gambar 11. Halaman Checkout

Pada halaman keranjang, pelanggan melakukan pembelian dengan cara memasukkan ke keranjang sebelum melakukan checkout.



Gambar 12. Halaman Pembayaran

Pada halaman pembayaran, pelanggan mengirim bukti pembayaran dan dapat mengecek apa sudah dikonfirmasi oleh staff.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada Aplikasi Pengelola Hasil Pertanian, maka sistem ini dapat diambil kesimpulan yaitu:

- Aplikasi ini memiliki fitur penjualan yang membuat pembeli tidak perlu repot keluar tinggal mememesannya dari rumah.
- Dengan menggunakan aplikasi ini petani dapat menentukan harga jual berdasarkan jumlah atau hasil panen mereka.
- Sistem aplikasi ini mempunyai fitur pembayaran yang efektif jadi petani tidak perlu ragu pembayaran di lain waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- D. S. W. E. D. & N. I. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi PHP (Pertanian Hasil Penjualan) Sidomakmur Berbasis Web menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Repositor*, vol. 4, no. 4, pp. 439-450, 2022.
- [Online]. Available: <https://buminabungilir.id/>.
- A. & N. E. Voutama, "Perancangan Aplikasi M-Magazine Berbasis Android Sebagai Sarana Mading Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 15(1), pp. 104-115, 2021.
- R. D. Puspitasari, "Pertanian berkelanjutan berbasis revolusi industri 4.0," *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, vol. 3(1), p. 26, 2020.
- N. R. O. & S. R. Amalia, "Sistem Informasi Pertanian Berbasis Kecerdasan Buatan (E-Tandur)," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 10(1), pp. 1-11, 2020.
- G. & E. E. S. Saputri, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Pt. Peb)," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13, no. 2, pp. 133-146, 2020.
- S. & S. H. Suhartini, "Aplikasi Bantuan Sosial Tunai Masyarakat Kurang Mampu di

Desa Tanjung Dalam Berbass Web," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, vol. 2, no. 3, pp. 07-18, 2023.

- [8] L. S. M. N. D. & A. D. Ariyanti, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 90-96, 2020.
- [9] A. S. E. R. & W. S. Nurkholis, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, vol. 5, no. 1, pp. 124-134, 2021.
- [10] A. R. & S. G. Fachrudin, "Rancang Bangun Sistem Manajemen Banner Periklanan pada PT. Merah Putih Media Menggunakan Framework Laravel Berbasis Web dan Metode RAD," *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI*, vol. 33, no. 2, pp. 33-37, 2023.
- [11] S. M. A. R. & B.-U. H. Alfarizi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Cv Harum Catering Karawang," *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, vol. 7(4), 2018.