

Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Hidroponik Berbasis Website Desa Rengel Kabupaten Tuban

M. Isnainur Hidayatullah^{*1}, Ilyas Nuryasin², Gita Indah Marthasari³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Malang

hisnainur@webmail.umm.ac.id^{*1}, ilyas@umm.ac.id², gita@umm.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada petani hidroponik Desa Rengel Kabupaten Tuban. Laporan ini diambil dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Hidroponik Berbasis Website Desa Rengel Kabupaten Tuban". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RAD (Rapid Application Development). Metode ini dapat dikembangkan sebagai pendekatan yang sangat cocok untuk aplikasi penjualan. Penelitian dilakukan bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi penjualan hidroponik di Desa Rengel Kabupaten Tuban dan untuk membantu manajemen petani dalam menyediakan penjualan. Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL, sebagai media pembuatan database serta framework CodeIgniter untuk desain tampilan aplikasi dan Metode Blackbox Testing untuk melakukan pengujian pada system aplikasi tersebut. Dengan demikian hasil dari penelitian ini adalah aplikasi penjualan yang digunakan guna melakukan transaksi penjualan, pembelian dan pencatatan laporan penjualan yang lebih efisien, tertata dan akurat.

Kata Kunci: Website, RAD, PHP, MySQL, CodeIgniter

Abstract

This research was conducted on hydroponic farmers in Rengel Village, Tuban Regency. This report was taken under the title "Design and Build of Website-Based Hydroponic Sales Application in Rengel Village, Tuban Regency". The method used in this research is the RAD (Rapid Application Development) method. This method can be developed as a very suitable approach for sales applications. This research was conducted with the aim of building a hydroponic sales application in Rengel Village, Tuban Regency and to assist farmer management in providing sales. Making a web-based sales application is designed using the PHP and MySQL programming languages, as a medium for creating databases and the CodeIgniter framework for application display design and the Blackbox Testing Method for testing the application system. Thus the results of this study are sales applications that are used to carry out sales transactions, purchases and record sales reports that are more efficient, orderly and accurate.

Keywords: Website, RAD, PHP, MySQL, CodeIgniter

1. Pendahuluan

Budidaya tanaman tanpa media tanah (hidroponik) sangat diminati oleh petani sayuran untuk mendapatkan produk dengan kuantitas dan kualitas terjamin khususnya sayuran yang aman untuk dikonsumsi karena tidak menggunakan pestisida. Hidroponik menggunakan media tanam air bernutrisi, Sehingga mempunyai kelebihan yaitu kebersihan yang terjaga karena tidak menggunakan media tanah. Umumnya tanah berfungsi sebagai penyedia unsur hara (nutrisi) dan penopang, pada hidroponik peran tanah sebagai penyedia unsur hara diperoleh dari larutan nutrisi AB mix dan media tanam lainnya seperti rockwool atau cocopeat (olahan sabut kelapa) sebagai penopangnya [1].

Permasalahan yang paling mendasar dialami petani Hidroponik adalah kurangnya akses petani terhadap para pembeli sehingga mengakibatkan para petani harus menjual hasil kebunnya kepada pengepul atau tengkulak dengan harga sangat rendah. Hal ini berakibat pada kesejahteraan para petani di Indonesia. Permasalahan kedua adalah tidak banyak petani yang memiliki kendaraan berupa truk pengangkut hasil panen. Hal ini membuat petani harus mengeluarkan uang lagi untuk menyewa kendaraan untuk mengangkut hasil panennya agar bisa dijual kepada tengkulak atau pengepul.

E-commerce adalah perpaduan antara jasa dan barang serta kegiatan transaksi yang dilakukan terkait melalui internet yang diharapkan dapat menjadi penggerak untuk memperbaiki perekonomian domestik melalui liberalisasi jasa domestik dan mempercepat integrasi dengan kegiatan produksi global [2]. Hidroponik merupakan aplikasi jasa yang mempermudah masyarakat desa Rengel Kabupaten Tuban untuk membeli barang (sayuran *hidroponik*) berbasis *online*. Berdasarkan kendala yang ada, maka diperlukan sebuah solusi yaitu perancangan Aplikasi Hidroponik dengan tujuan untuk mempermudah komunikasi antara petani dan pembeli serta memungkinkan petani untuk menjual hasil panennya dengan harga lebih pantas, tanpa tengkulak atau pengepul yang akan memainkan harga dan juga terdapat fitur transporter yang mana biayanya akan dibebankan kepada pembeli [3].

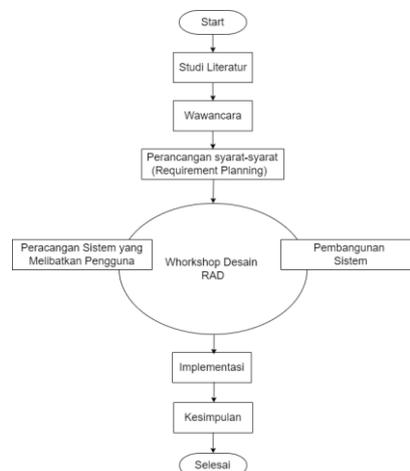
Oleh dasar permasalahan tersebutlah akan dibuat sebuah rancangan aplikasi dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Hidroponik Studi Kasus Desa Rengel Kabupaten Tuban. Untuk mempermudah akses masyarakat yang ingin bertransaksi hidroponik secara online. Hal tersebut dilakukan karena sayuran hidroponik ini tidak panen setiap hari. *Hidroponik* memungkinkan pelanggan untuk membeli sayuran hidroponik dengan mudah dengan berbagai fasilitas, seperti *delivery order* yang berada disekitar dan penilaian secara langsung oleh pelanggan yang sudah membeli di aplikasi ini. Metode *e-commerce* yang dijalankan *Hidroponik* ini adalah menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*).

Peneliti dalam membangun sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena metode RAD dapat mempersingkat waktu perancangan sistem informasi dibandingkan dengan metode tradisional. *Rapid Application Development* (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan menjadi lebih cepat dan dapat mempersingkat waktu pembangunan sistem informasi dibandingkan metode tradisional [5]. Tahapan – tahapan pada RAD terdapat tiga fase meliputi syarat-syarat apa saja untuk analisis kebutuhan, workshop (lokakarya) *design* RAD, serta implementasi untuk tahap yang terakhir [8].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sarwindah, Laurentinus, Okkita Rizan, Hamidah dalam penelitian yang berjudul “Memanfaatkan Digital Marketing Bagi Usaha Rumahan Sayuran Hidroponik Dengan E-Commerce Sebagai Media Promosi” terdapat masalah yang ditemukan yaitu jumlah hasil produksi berbagai jenis sayuran melimpah namun kurangnya promosi yang dilakukan oleh pihak kebun membuat hasil panen terkadang menjadi busuk dan tidak terjual semestinya, sehingga pemasukan yang dihasilkan tidak sesuai seperti yang diharapkan [4]. Pada penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi penjualan sayuran *hidroponik* di wilayah Desa Rengel Kecamatan Tuban dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam proses merancang dan membangun aplikasi tersebut. Berdasarkan latar belakang yang ada, akan dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Hidroponik Berbasis Website Desa Rengel Kabupaten Tuban”. Dan diharapkan dapat membantu petani sayuran hidroponik dan klien atau pengguna yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

2. Metode Penelitian

Alur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model RAD

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Studi Literatur

Berdasarkan dari penelitian terdahulu penulis mempelajari studi literatur tersebut dan dijadikan referensi untuk melakukan penelitian. Berbagai pertimbangan dilakukan untuk menentukan metode apa yang akan digunakan pada penelitian akhir ini, penulis memutuskan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) yang dimana waktu pengembangan sistem lebih singkat hanya membutuhkan waktu 60-90 hari untuk menyelesaikan suatu project, dan dengan perpaduan teknik HMVC (Hierarchical Model-View-Controller) dapat meminimalisir kodingan atau package lebih tertata rapi.

2.1.2 Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung terhadap perilaku atau kegiatan seseorang dalam situasi tertentu. Pengamatan tersebut bertujuan untuk melaksanakan assesmen terhadap suatu permasalahan [6].

2.1.3 Wawancara

Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan cara tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai *interviewer* sedangkan pihak yang lain sebagai *interviewee* dengan tujuan tertentu [7].

2.2 Requirement Planning

Fase requirement planning merupakan fase pertemuan antara penganalisis dan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dari system yang akan dibangun serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang akan tmbul untuk mencapai tujuan tersebut serta menganalisa semua system yang dibutuhkan oleh pengguna [11].

2.3 Design Workshop

Tahap desain akan dilakukan secara rinci perencanaan struktur pada aplikasi website *e-hydrofram* dengan menggambarkan hmvc sistem, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

2.3.1 Usecase Diagram

Usecase diagram adalah kegiatan ataupun urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dengan aktor. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem akan dipakai [10].

2.3.2 Activity diagram

Activity diagram adalah diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan semua alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, dari alur berawal, yang akan mungkin dapat terjadi, *decision* dan alur mereka berakhir. Diagram ini dapat digunakan untuk menggambarkan proses paralel beberapa eksekusi yang akan terjadi pada sistem.

2.3.3 Sequence diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan skenario interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem (pengguna, *display*, dan lainnya) berupa pesan yang menggambarkan terhadap sebuah waktu. *Sequence diagram* yang terdapat pada sistem penjualan ini memiliki 2 aktor antara lain admin dan pelanggan. Berikut merupakan penjelasan secara rinci dari *sequence diagram* yang terdapat pada tugas akhir ini.

2.4 Implementation

Tahapan dimana pengembangan *website* telah selesai berdasarkan permintaan yang telah disepakati pemilik *website* dan pengembang *website*, dan siap untuk pengujian menggunakan *BlackBox Testing* Jika sudah dipastikan sistem semua bekerja dengan fungsinya maka sistem aplikasi dipindahkan ke server untuk dilakukan konfigurasi dapat diakses secara lokal dan public serta dipastikan plugin dapat berjalan dengan baik [8].

2.5 Black Box Testing

Pengujian sistem aplikasi *website* Hidroponik yang telah dibuat di tahapan sebelumnya ditujukan untuk melihat kinerja tiap fungsi yang terdapat di dalamnya. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan setiap fitur bekerja dengan baik, tidak ada kesalahan dan tepat guna. Setelah pengujian *blackbox testing* dilaksanakan, akan dilanjutkan dengan pengujian *User Acceptance Testing* bersama dengan petani dan klien.



Gambar 2. Black Box Testing

Blackbox merupakan pengujian yang didapat dari serangkaian suatu kondisi input dengan keseluruhan yang bisa menjalankan seluruh persyaratan fungsional kepada suatu program [5].

2.6 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing adalah pengujian terhadap sistem yang telah dilakukan pengembangan dengan pengujinya yaitu user atau pengguna, dimana dihasilkan dokumen yang dapat dijadikan sebagai bukti user menerima pengembangan aplikasi dan menganggap kebutuhan pengguna telah terpenuhi [5]. Tahap ini adalah tahap pengujian penting untuk menunjukkan kesalahan yang ada pada suatu *software*.

2.7 Kuisisioner

Metode kuisisioner atau yang sering disebut angket merupakan metode pengujian dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi dan mengajukan beberapa pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada para responden yang ditentukan [9].

2.8 Spesifikasi Kebutuhan

Pada tahapan Spesifikasi kebutuhan ini, akan dilakukan pembuatan kebutuhan Fungsional dan non-Fungsional berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut paparan Spesifikasi kebutuhan yang ditawarkan, antara lain:

a. Kebutuhan Fungsional

- Terdapat laman untuk login klien dan petani
- Terdapat laman yang menampilkan informasi produk *hidroponik*
- Terdapat laman informasi ketersediaan produk
- Terdapat laman admin untuk mengelola barang yang dikirim atau *delivery order*

b. Kebutuhan Non-Fungsional

- Proses pemesanan melalui platform *Whatsapp*
- Mudah dioperasikan dari sisi pelanggan maupun klien pengelola

3. Hasil

3.3.1 Tampilan Login Pelanggan

Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Gambar 3 menampilkan jendela yang muncul pertama kali ketika user masuk kedalam website dengan memasukkan nama user dan password yang telah terdaftar.

3.3.2 Tampilan Login Admin

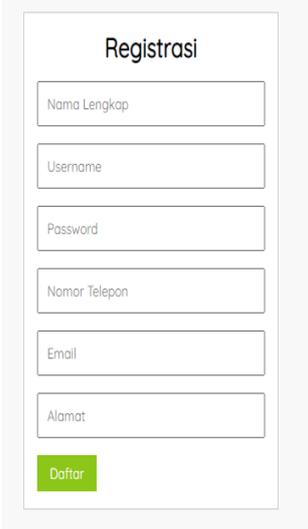
Fungsi tampilan pada Gambar 4 adalah sebagai tampilan awal mengakses menu bagi seorang admin.



Gambar 4. Halaman Login Admin

3.3.3 Tampilan Signup

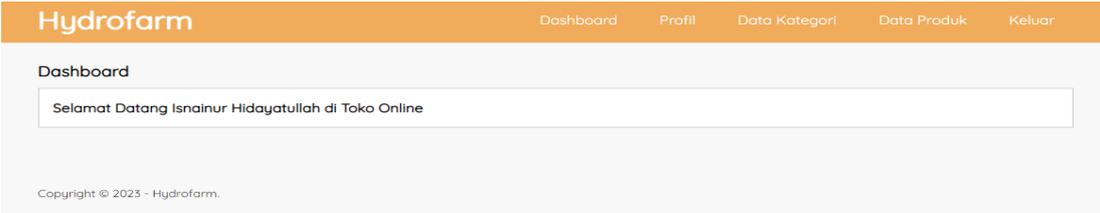
Sebagai proses pelanggan untuk masuk halaman web utama, perlu dilakukan proses *signup* (pendaftaran) akun, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Signup

3.3.4 Tampilan halaman Dhashboard

Tampilan pada Gambar 6 adalah desain tampilan awal aplikasi penjualan sayuran hidroponik berisi tentang dashboard.



Gambar 6. Halaman Dashboard

3.3.5 Tampilan Profil

Tampilan pada Gambar 7 merupakan halaman yang akan terbuka ketika pengguna ingin mengubah data atau password pengguna.

Gambar 7. Halaman Profil

3.3.6 Tampilan Kategori

Tampilan Pada Gambar 8 merupakan halaman admin melihat dan mengubah kategori penjualan apa yang akan diatur dan ditambah.

No	Kategori	Aksi
1	Buah	Edit Hapus
2	Sayur	Edit Hapus

Gambar 8. Halaman Kategori

3.3.7 Tampilan halaman Produk

Tampilan pada Gambar 9 merupakan tampilan halaman produk apa saja yang terdapat di website.

No	Nama Produk	Harga	Deskripsi	Gambar	Status	Aksi
Tidak Ada Data						

Gambar 9. Halaman Produk

4. Penutup

Pada masalah ini penulis mencoba mengatasi melalui perancangan dan pembangunan aplikasi Hidroponik. Dengan pembuatan sistem aplikasi berbasis web ini di harapkan bisa memberikan solusi terhadap masalah yang ada di Desa Rengel Kabupaten Tuban. Dengan adanya aplikasi Hidroponik dapat mempermudah sistem jual atau beli pada masyarakat ataupun petani di Desa Rengel Kabupaten Tuban,

Referensi

- [1] N. D. Prasetyo, D. Supratman, W. A. H. Fauzi, and S. Murti, "Perancangan Sistem Informasi E-Farming Berbasis Web untuk Mengetahui Tingkat Kelayakan Panen pada Sektor Pertanian," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, pp. 7–12, 2016,
- [2] Wirapraja, Alexander, and H. Aribowo, "Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Solusi Inovasi Dalam Menjaga Sustainability Bisnis." *Teknika.*, vol.7, no.1, pp. 66-72, 2018.
- [3] Santoso, W. Resdiana, and D. A. M. Arief, Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Hasil Pertanian Berbasis Web Studi Kasus Kabupaten Bandung, *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 15–21, 2020.
- [4] Sarwindah, Laurentinus, O. Rizan, Hamidah, Memanfaatkan Digital Marketing bagi Usaha Rumahan Sayuran Hidroponik dengan E-Commerce sebagai Media Promosi, *Jurnal Teknologi Terpadu.*, vol.7, no.2, pp. 65-69, 2021.
- [5] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN 2548.*, pp. 964X, 2019.
- [6] Ni'matuzahroh, and S. Prasetyaningrum, *Observasi: Teori dan Aplikasi dalam Psikologi*, Vol. 1, UMMPress, 2018.
- [7] R. A. Fadhallah, *Wawancara*. UNJ PRESS, 2021.
- [8] Kendall, E. Kenneth and Julie E. Kendall, *System Analysis and Design Eighth Edition*, New Jersey, Pearson, 2011.
- [9] V. Herlina. *Panduan praktis mengolah data kuesioner menggunakan SPSS*. Elex Media Komputindo, 2019.
- [10] A. Khairunnisa, *Implementasi Sistem Informasi Jasa Sewa Mobil Pada Yaho Rent Car Berbasis Android*, Diss. UNISNU Jepara, 2020.
- [11] S. Susilowati, & M. T. Negara, Implementasi model rapid application development (RAD) dalam perancangan aplikasi e-marketplace, *Techno Nusa Mandiri, Journal of Computing and Information Technology*, vol. 15, No.1, pp. 25-30, 2018.

