

Agricultural Online Market Application in Bitung

Aplikasi Pasar Online Pertanian Di Bitung

Garril Matthew Nathaniel Rumampuk, Ir. S. T. G. Kaunang, MT, Ph.D., Arthur M. Rumagit, ST, MT, Ph.D.

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails :

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date] (Times New Roman 11)

Abstract — Based on Law no. 25A of 2009 concerning public services in Bitung City, the government has a vision to create a digital city that is independent, prosperous and characterized by mutual cooperation, so that the government innovates by implementing an online-based government system or what is commonly known as SPBE (Electronic-Based Government System). This is what prompted the author to create an online-based application that can help business people and farmers. By using the waterfall method, the author creates an online farm shop application that aims to bring sellers and buyers online without being limited by distance and place.

Key words— Website, Online Shop, Farmers, E-government, Bitung.

Abstrak — Berdasarkan Undang-undang No. 25A Tahun 2009 tentang pelayanan publik di Kota Bitung, maka pemerintah memiliki visi untuk mewujudkan kota digital yang mandiri, sejahtera dan berkarakter berlandaskan gotong royong, sehingga pemerintah berinovasi dengan melaksanakan suatu sistem pemerintahan berbasis online atau yang biasa disebut SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) Hal ini yang mendorong penulis untuk membuat suatu aplikasi berbasis online yang dapat membantu pelaku bisnis dan petani. Dengan menggunakan metode waterfall, penulis membuat aplikasi toko pertanian online bertujuan untuk mempertemukan para penjual dan pembeli secara online tanpa dibatasi jarak dan tempat.

Kata kunci — Website, Toko online, Petani, E-government, Bitung.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bermasyarakat, menuntut adanya inovasi di semua bidang. Dan untuk menjawab fenomena tersebut, pemerintah menyelenggarakan suatu sistem yang memanfaatkan teknologi untuk memberikan layanan kepada masyarakatnya. SPBE atau biasa yang disebut dengan e-government atau Electronic Government adalah suatu sistem pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada masyarakat. Tujuannya adalah untuk memudahkan dan mempercepat proses

pelayanan publik, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah.

Dengan e-government, masyarakat dapat mengakses layanan publik secara online melalui website resmi pemerintah, tanpa harus datang ke kantor pemerintah secara fisik. Beberapa layanan yang dapat diakses melalui e-government antara lain pembuatan KTP, pengajuan surat izin, pembayaran pajak, dan lain-lain.

Selain itu, e-government juga dapat membantu mengurangi praktik korupsi, karena seluruh proses pelayanan publik dapat dilakukan secara transparan dan terbuka. Hal ini juga dapat membantu memangkas biaya dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pelayanan publik, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih efisien bagi masyarakat.

Demi mencapai tujuan SPBE atau e-government di Kota Bitung saat ini, maka Pemerintah memiliki visi yaitu: “Terwujudnya Bitung Kota Digital yang mandiri, sejahtera dan berkarakter berlandaskan gotong royong”. Hal ini menuntut peran aktif semua pihak dalam penggunaan aplikasi digital secara penuh di aspek kehidupan kota, baik pemerintah itu sendiri, aparatur sipil Negara, pelaku bisnis, sampai masyarakat.

Harvest Shop adalah toko yang menyediakan sarana atau prasarana di bidang pertanian. Dimana produk-produknya sangat dibutuhkan petani untuk menunjang produksi pertanian mereka. Untuk mendapatkan laba, dan mengembangkan bisnisnya, Harvest Shop perlu mempertimbangkan untuk melakukan inovasi di bidang pemasaran dengan memanfaatkan sistem promosi digital. Beberapa strategi yang dapat dilakukan adalah

A. Membangun website

Harvest Shop dapat membangun website resmi untuk memperkenalkan produknya dan memudahkan pelanggan untuk melakukan pembelian secara online. Website tersebut dapat diisi dengan informasi produk, harga, dan promo-promo yang sedang berlangsung

B. Membuat konten digital

Harvest Shop dapat membuat konten digital seperti video,

Keuntungan Sistem Pemasaran Secara Online	Kerugian Sistem Pemasaran Secara Online
Mencapai pasar yang lebih luas	Keterbatasan interaksi langsung
Biaya lebih rendah	Persaingan yang ketat
Lebih mudah untuk melacak dan mengukur hasil	Risiko keamanan
Targeting yang lebih spesifik	Ketertgantungan pada teknologi

foto, atau infografis yang menarik dan informatif tentang produk-produk yang dijual. Konten tersebut dapat dipromosikan melalui media sosial, seperti Instagram dan Facebook.

C. Membuat kampanye promosi digital

Harvest Shop dapat membuat kampanye promosi digital seperti diskon, promo bundling, atau cashback yang dapat menarik perhatian calon pembeli. Kampanye tersebut dapat dipromosikan melalui media sosial atau melalui iklan digital seperti Google Ads atau Facebook Ads.

D. Menggunakan marketplace

Harvest Shop dapat memanfaatkan marketplace seperti Tokopedia atau Shopee untuk menjual produknya. Dengan

Produk	Deskripsi
Sayuran	Berbagai jenis sayuran seperti bayam, kubis, wortel, tomat, dan sebagainya.
Buah-buahan	Berbagai jenis buah-buahan seperti apel, jeruk, pisang, mangga, dan sebagainya.
Tanaman hias	Berbagai jenis tanaman hias seperti anggrek, bunga matahari, dan sebagainya.

bergabung di marketplace, Harvest Shop dapat lebih mudah menjangkau pelanggan potensial yang mencari produk pertanian.

Dengan mengimplementasikan strategi pemasaran digital, Harvest Shop dapat meningkatkan penjualan produknya dan memperluas jangkauan bisnisnya.

Semua produk bisa di jual secara online, tak terkecuali dengan produk pertanian. Dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang sekarang ini, penulis mencoba memasarkan berbagai macam produknya, diantaranya seperti pada tabel berikut:

Contoh produk yang tersedia di pasar pertanian online

Tentu saja terdapat keuntungan dan kerugian dari sistem pemasaran secara online. Diantara lain adalah sebagai berikut:

1. Mencapai pasar yang lebih luas: Dengan pemasaran online, bisnis dapat menjangkau konsumen dari seluruh dunia tanpa batasan geografis.
2. Biaya lebih rendah: Biaya untuk memulai bisnis online jauh lebih rendah dibandingkan dengan bisnis fisik. Dalam banyak kasus, biaya untuk membangun dan mengoperasikan toko online dapat lebih murah dibandingkan dengan membuka toko fisik.
3. Lebih mudah untuk melacak dan mengukur hasil: Dalam pemasaran online, penulis dapat melacak dan mengukur hasil kampanye dengan lebih mudah, dan dapat menggunakan berbagai alat untuk mengumpulkan data dan menganalisa kinerja kampanye kita.
4. Targeting yang lebih spesifik: Dengan pemasaran online, bisnis dapat menargetkan konsumen dengan lebih spesifik. Anda dapat menggunakan data demografis, perilaku, dan minat konsumen untuk menjangkau mereka yang tepat. Seperti halnya keuntungan, pemasaran online juga memiliki kerugiannya, yaitu sebagai berikut:

1. Mencapai pasar yang lebih luas: Dengan pemasaran online, bisnis dapat menjangkau konsumen dari seluruh dunia tanpa batasan geografis.
2. Biaya lebih rendah: Biaya untuk memulai bisnis online jauh lebih rendah dibandingkan dengan bisnis fisik. Dalam banyak kasus, biaya untuk membangun dan mengoperasikan toko online dapat lebih murah dibandingkan dengan membuka toko fisik.
3. Biaya lebih rendah: Biaya untuk memulai bisnis online jauh lebih rendah dibandingkan dengan bisnis fisik. Dalam banyak kasus, biaya untuk membangun dan mengoperasikan toko online dapat lebih murah dibandingkan dengan membuka toko fisik.
4. Ketertgantungan pada teknologi: Pemasaran online sangat tergantung pada teknologi. Jika ada gangguan teknologi atau masalah teknis lainnya, bisnis dapat mengalami masalah yang signifikan.

Tantangan yang biasa di hadapi oleh petani di pasar online yaitu, Petani perlu memastikan produk diantar tepat waktu dan dalam kondisi baik. Hal ini mungkin melibatkan koordinasi dengan perusahaan pengiriman atau mempekerjakan personel pengiriman mereka sendiri. Dan petani perlu memastikan produk yang dihasilkan berkualitas tinggi dan memenuhi harapan konsumen. Hal ini mungkin melibatkan penerapan langkah-langkah kontrol kualitas, seperti inspeksi dan pengujian secara berkala. Selain itu petani perlu mengelola tingkat persediaan mereka dan memastikan bahwa mereka memiliki cukup produk untuk memenuhi pesanan. Mereka juga perlu mengelola rantai pasokan mereka untuk memastikan bahwa mereka memiliki akses ke input yang diperlukan, seperti benih dan pupuk. Petani juga perlu responsive terhadap keluhan pelanggan dan bekerja untuk menyelesaikan masalah

p-ISSN : [2301-8402](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom), e-ISSN : [2685-368X](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom), available at : <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom>

dengan cara yang cepat dan efektif. Hal ini mungkin melibatkan memberikan pengembalian uang atau penggantian, dan menerapkan langkah-langkah untuk mencegah masalah serupa terjadi di masa depan.

Langkah-langkah yang perlu diambil penulis untuk mengembangkan e-government adalah membangun infrastruktur teknologi yang memadai, memperbarui sistem informasi pemerintah, dan mengembangkan aplikasi dan platform online untuk pelayanan public, serta meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dari pemerintah itu sendiri dalam mengelola sistem e-government.

Selanjutnya, untuk mengembangkan aplikasi pasar online pertanian di Bitung berbasis web, beberapa hal yang perlu dipertimbangkan antara lain:

1. Identifikasi kebutuhan pasar online pertanian di Bitung, seperti produk pertanian yang diminati dan kebiasaan pembelian masyarakat.
2. Membuat fitur yang user-friendly dan mudah digunakan, seperti pencarian produk, pembayaran online, dan sistem pengiriman barang.
3. Memperhatikan faktor keamanan, seperti perlindungan data pengguna dan transaksi online yang aman.
4. Menyediakan layanan pelanggan yang baik, seperti dukungan teknis dan penyelesaian masalah.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis ingin menunjang pemerintah mengenai hal e-government dan mengembangkan aplikasi pasar online pertanian di bitung yang berbasis web.

A. Penelitian terkait

Bahan referensi penelitian ini adalah penelitian terdahulu yang menyangkut tentang pasar online atau marketplace :

Jurnal penelitian tentang aplikasi hasil pertanian yang dibuat oleh Iin Sofiani dan Andi Iwan Nurhidayat, dan membahas tentang rancang bangun aplikasi e-marketing berbasis website dengan menggunakan framework codeigniter[1]

Jurnal penelitian tentang sebuah website toko online yang dibuat oleh Muhammad dkk, dan membahas bagaimana merancang sebuah website toko online menggunakan metode waterfall[2].

Jurnal penelitian tentang perancangan e-marketplace berbasis web. Penelitian ini dibuat oleh Agus Ramdhani Nugraha dan Aneu Yulianeu, dan membahas bagaimana merancang sistem informasi e-marketplace original clothing Indonesia berbasis web[3].

Jurnal penelitian tentang aplikasi penyedia jasa les privat. Penelitian ini dibuat oleh Bobby Risky Permadi, Prisa Marga Kusumantara, dan Doddy Ridwandono, dan membahas tentang aplikasi e-marketplace penyedia jasa guru les privat[4].

Jurnal penelitian marketplace produk kewirausahaan. Penelitian ini dibuat oleh Aditya Wahana dan membahas tentang rancang bangun marketplace produk kewirausahaan mahasiswa UPY berbasis content management system[5].

Jurnal penelitian sistem informasi penyewaan lapangan futsal. Penelitian ini dilakukan oleh Putu Sidiarta, Anak Agung Ayu Putri Ardyanti, dan I Gede Juliana Eka Putra, dan membahas tentang rancang bangun sistem informasi marketplace penyewaan lapangan futsal berbasis web[6].

B. Website

Menurut para ahli, pengertian Website adalah, kumpulan halaman web atau dokumen digital yang dapat diakses melalui internet. Setiap halaman web pada website dapat berisi berbagai jenis konten seperti teks, gambar, video, audio, animasi dan lain sebagainya. Halaman web pada website biasanya terhubung satu sama lain dengan menggunakan hyperlink sehingga memudahkan pengunjung untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.

Website biasanya diakses melalui sebuah domain yang merupakan alamat unik dari website tersebut pada internet. Domain dapat berupa nama unik atau alamat IP. Setiap website dapat memiliki domain sendiri atau berbagai domain dengan website lainnya pada server yang sama.

Website dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti informasi, edukasi, hiburan, komunikasi, perdagangan, dan sebagainya. Saat ini, website telah menjadi bagian penting dalam kehidupan modern dan menjadi salah satu cara terbaik untuk mengakses informasi dan berinteraksi dengan dunia digital.

Adapun website ini dapat diakses melalui HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Definisi HTTP adalah, protokol yang digunakan untuk memfasilitasi komunikasi antara client (seperti web browser) dan server pada World Wide Web (WWW). HTTP digunakan untuk meminta dan mengirimkan informasi (dokumen, gambar, video, dan lain-lain) dari server ke client melalui jaringan internet.

Dalam sistem web, ketika seorang pengguna (client) meminta untuk mengakses sebuah halaman web, web browser akan mengirimkan permintaan tersebut ke server melalui HTTP. Kemudian, server akan merespon permintaan tersebut dengan mengirimkan informasi (dokumen HTML, gambar dan lain-lain) yang diminta melalui protokol HTTP. HTTP juga dapat digunakan untuk mengirimkan data antara client dan server, seperti ketika melakukan pengiriman data melalui formulir pada sebuah halaman web

HTTP bekerja menggunakan metode request-response, di mana client mengirimkan permintaan (request) ke server dan server merespons dengan mengirimkan informasi yang diminta (response). Setiap permintaan dan respon diawali dengan sebuah header yang berisi informasi seperti tipe konten, ukuran data, status permintaan, dan lain-lain.

C. Database

Database adalah kumpulan data atau informasi yang diatur secara sistematis dalam suatu sistem komputer. Data pada database disimpan dalam format yang terstruktur, sehingga

memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memanipulasi data dengan lebih mudah. Database juga dapat digunakan untuk menyimpan informasi mengenai satu atau beberapa objek, seperti karyawan, produk, pelanggan, dan sebagainya.

Data pada database biasanya disimpan dalam tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. Hubungan antar tabel ini disebut dengan relasi. Relasi ini memungkinkan pengguna untuk mengambil data dari tabel-tabel yang berbeda dengan mudah dan efisien.

Database juga memiliki manfaat dalam menghindari adanya duplikasi data. Dengan menggunakan database, setiap data hanya perlu disimpan satu kali, sehingga dapat menghemat kapasitas penyimpanan dan menghindari kesalahan yang mungkin terjadi akibat adanya duplikasi data.

Salah satu komponen penting dari database adalah Database Management System (DBMS). DBMS adalah program komputer yang digunakan untuk mengelola database, termasuk dalam melakukan operasi seperti penyimpanan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan data. DBMS juga memungkinkan pengguna untuk mengakses data secara bersama-sama oleh lebih dari satu aplikasi, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengakses data dengan mudah dan efisien.

D. Domain

Domain adalah nama unik yang digunakan untuk mengidentifikasi alamat internet atau jaringan computer tertentu. Domain terdiri dari nama domain dan ekstensi domain. Nama domain biasanya merupakan nama yang mudah diingat dan terkait dengan konten atau tujuan website, sedangkan ekstensi domain menunjukkan jenis domain yang digunakan, seperti .com, .org, .net, dan sebagainya.

Domain digunakan untuk menggantikan alamat IP (Internet Protocol) yang terdiri dari serangkaian angka yang sulit diingat dan digunakan untuk mengidentifikasi komputer di jaringan. Dengan menggunakan domain, pengguna dapat mengakses alamat web dengan lebih mudah dan cepat, tanpa perlu mengingat alamat IP yang kompleks.

Proses pendaftaran domain dilakukan melalui registrar domain yang terdaftar dan terakreditasi oleh organisasi pengatur domain tertentu, seperti ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Setelah domain terdaftar, pengguna dapat menggunakannya untuk membuat website atau layanan internet lainnya.

Selain digunakan untuk website, domain juga dapat digunakan untuk layanan email, FTP (File Transfer Protocol), dan layanan jaringan lainnya. Setiap domain hanya dapat digunakan untuk satu layanan, seperti website atau email, sehingga pengguna harus mendaftarkan domain yang berbeda untuk setiap layanan yang ingin digunakan.

E. Hosting

Hosting adalah layanan penyimpanan dan pengelolaan data website yang memungkinkan website dapat diakses secara online melalui internet. Hosting memungkinkan pengguna untuk menyimpan berbagai jenis konten seperti teks, gambar, video, dan file lainnya pada server hosting yang disediakan oleh penyedia layanan hosting.

Server hosting merupakan sebuah komputer yang selalu terhubung ke internet dan dirancang untuk menyimpan dan mengelola data website secara online. Ketika seseorang mengakses sebuah website, server hosting akan mengirimkan data yang diperlukan ke perangkat pengguna melalui jaringan internet.

Setiap website membutuhkan hosting untuk dapat diakses secara online. Pengguna dapat memilih jenis layanan hosting yang sesuai dengan kebutuhan website mereka, seperti shared hosting, VPS hosting, dedicated hosting, dan cloud hosting. Masing-masing jenis hosting memiliki kelebihan dan kekurangan, serta harga yang berbeda-beda.

Proses pendaftaran hosting dilakukan melalui penyedia layanan hosting yang terdaftar dan terpercaya. Setelah melakukan pendaftaran, pengguna akan diberikan akses ke server hosting dan dapat mengelola website mereka melalui panel kontrol atau software khusus yang disediakan oleh penyedia layanan hosting.

Hosting sangat penting dalam pembuatan dan pengelolaan website, karena tanpa hosting website tidak akan dapat diakses secara online. Oleh karena itu, pemilihan penyedia layanan hosting yang tepat sangat penting untuk menjaga kualitas dan keamanan website.

F. Framework

Framework merupakan bagian yang krusial pada proses pembuatan pengembangan kode program. Konsepnya yaitu menyediakan susunan fungsionalitas generik. Fungsinya untuk memudahkan programmer dalam coding, karena framework sudah tersedia komponen-komponen program, atau fungsi yang sudah jadi. Mengingat akan kompleksnya suatu proses untuk mengembangkan sebuah software yaitu perancangan, coding, pengujian, dll, maka dapat dibayangkan bagaimana beratnya kerja seorang programmer jika harus menuliskan seluruh kode secara manual/native dari 0. Selain itu, Framework juga dapat memangkas waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sebuah software. Sebagai kesimpulannya, Framework dapat didefinisikan sebagai sebuah software yang berisi kerangka kerja, berupa susunan fungsi, yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web, mobile, maupun desktop.

Dengan menggunakan framework, programmer dapat mempercepat proses pembuatan aplikasi dengan cara memanfaatkan fungsionalitas yang sudah tersedia dan teruji, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya. Framework juga membantu dalam memperbaiki bug atau kesalahan pada

aplikasi yang sudah dibuat, karena programmer dapat mengidentifikasi masalah dengan lebih mudah dan cepat berkat struktur yang terorganisi dengan baik. Beberapa contoh framework yang populer untuk pembuatan aplikasi web antara lain Lavarel, CodeIgniter.

G. HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML adalah singkatan dari Hyper Text Markup Language, yaitu bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web. Dalam HTML, kita dapat menentukan struktur dan komponen dari sebuah halaman web, seperti teks, gambar, hyperlink, dan lain-lain. HTML berfungsi sebagai dasar dari pembuatan website dan merupakan salah satu teknologi yang paling penting dalam pengembangan web.

Berikut ini adalah beberapa fungsi dari HTML: HTML digunakan untuk menentukan struktur dasar halaman web, seperti header, footer, konten, navigasi, dan lain-lain. Dengan struktur yang jelas, halaman web akan lebih mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna. HTML memungkinkan kita untuk menampilkan teks, gambar, video, dan suara pada halaman web. Dengan menggunakan tag-tag HTML yang sesuai, kita dapat memformat teks, menambahkan gambar, memutar video, dan memutar suara. HTML memungkinkan kita untuk membuat tautan yang menghubungkan satu halaman web dengan halaman web lain, atau dengan bagian lain dari halaman yang sama. Dengan tautan, pengguna dapat dengan mudah berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya. HTML memungkinkan kita untuk membuat formulir pada halaman web, seperti formulir pendaftaran, formulir kontak, dan sebagainya. Formulir ini dapat diisi oleh pengguna dan dikirim ke server untuk diproses. HTML memungkinkan kita untuk menentukan metadata pada halaman web, seperti judul halaman, deskripsi, kata kunci, dan lain-lain. Metadata ini dapat membantu mesin pencari untuk memahami konten halaman web, sehingga dapat meningkatkan visibilitas halaman di mesin pencari. HTML mendukung aksesibilitas dengan menyediakan tag-tag khusus untuk memformat teks dan gambar, sehingga halaman web dapat diakses oleh pengguna yang memiliki keterbatasan fisik atau pengguna yang menggunakan teknologi assistive.

H. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang sering digunakan dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis menggunakan bahasa C.

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.

PHP dapat digunakan untuk memproses data yang dikirim dari form pada halaman web. PHP juga memungkinkan pembuatan halaman web yang dinamis dengan menyediakan kemampuan untuk menyisipkan kode PHP pada dokumen HTML. PHP memiliki banyak fungsi yang memungkinkan interaksi dengan database, sehingga memudahkan dalam penyimpanan dan pengambilan data dari database. PHP sering digunakan dalam pembuatan website e-commerce, karena kemampuannya dalam memproses data dan interaksi dengan database. Meskipun PHP memiliki kelebihan dalam memudahkan pengembangan web, namun ada beberapa kekurangan, antara lain:

1. Kinerja yang lambat: PHP memiliki kinerja yang lebih lambat dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain seperti C atau Java.
2. Kurangnya kemampuan untuk membuat aplikasi desktop: PHP lebih fokus pada pembuatan aplikasi web dan kurang mendukung pembuatan aplikasi desktop.
3. Kode yang kurang terstruktur: Karena PHP adalah bahasa script, kode PHP seringkali kurang terstruktur dan sulit dibaca oleh orang lain.

I. *Sql dan MySQL*

Data adalah bagian penting dari pemrograman modern sehingga keseluruhan bahasa program menyediakan fungsi untuk mengakses database. Standar utama untuk bahasa database adalah *Structured Query Language* (SQL). SQL distandarisi sebagai bahasa untuk menciptakan database, menyimpan informasi ke dalam database, dan mendapatkan kembali informasi darinya. Aplikasi khusus dan lingkungan pemrograman mengkhususkan diri untuk menginterpretasikan data SQL.

SQL (Structured Query Language) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengakses, mengelola, dan memanipulasi data dalam database relasional. Bahasa SQL memiliki beberapa perintah seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, dan JOIN yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database.

MySQL merupakan program dengan lisensi *open source* dan tersedia secara Cuma-Cuma. MySQL mampu bekerja pada berbagai sistem informasi, dan banya bahasa MySQL bekerja dengan cepat dan baik dengan data yang besar. Selain itu, PHP juga menyediakan banyak fungsi untuk mendukung *database MySQL*

Dalam pengembangan aplikasi web, MySQL sering digunakan bersama dengan PHP, yaitu bahasa pemrograman server-side yang juga *open source*. PHP memiliki banyak fungsi bawaan yang mendukung penggunaan MySQL dalam aplikasi web, sehingga membuatnya menjadi pasangan yang kuat dan populer untuk pengembangan aplikasi web.

E. METODE PENELITIAN

1) Waktu dan Tempat penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Mei 2022 hingga selesai. Untuk pengujian dilaksanakan di Bitung dan area sekitarnya.

2) Kerangka Pikir

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah Aplikasi pasar online yang berbasis *website*.

Aplikasi ini digunakan untuk para petani individu, vendor produk-produk hortikultura, dan pembeli. Untuk membantu petani individu dapat berinteraksi dan berkonsultasi mengenai masalah perawatan perkebunan hortikultura, dan memotong jalur distribusi yang biasanya dimanfaatkan oleh para tengkulak yang dapat merugikan para petani maupun konsumen.

Aplikasi pasar online pertanian yang dikembangkan dapat membantu para petani dan konsumen dalam mempermudah proses transaksi dan mendapatkan produk pertanian yang berkualitas dengan harga yang wajar. Selain itu, dengan adanya fitur untuk berkonsultasi mengenai masalah perawatan perkebunan hortikultura, aplikasi ini juga dapat membantu para petani individu dalam meningkatkan hasil panen mereka.

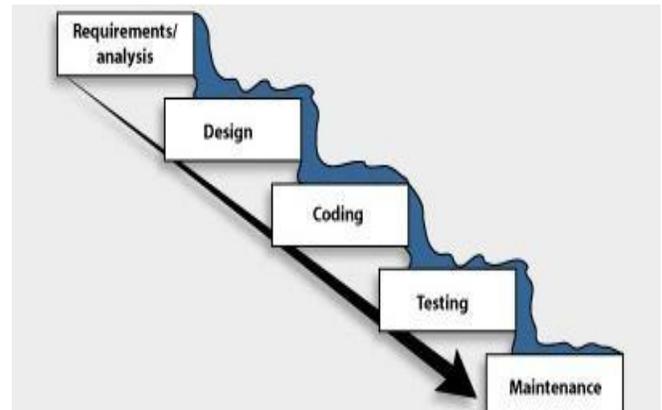
3) Metode Pengembangan

Tahapan pembuatan website ini menggunakan metode “Waterfall”. Metode “Waterfall” adalah model pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari serangkaian tahap atau fase yang harus dijalankan secara berurutan dan tidak dapat mundur ke tahap sebelumnya. Tahapan pembuatan website dengan model waterfall adalah sebagai berikut:

- Tahap Requirement/Analysis. Di dalam tahapan ini, persyaratan potensial dari aplikasi dianalisis secara metodis dan ditulis dalam dokumen spesifik yang berfungsi sebagai dasar untuk semua pengembangan di masa mendatang. Ini akan menghasilkan dokumen persyaratan yang menentukan apa yang harus dilakukan aplikasi, bukan bagaimana cara melakukannya.
- Tahap Design. Tahap kedua ini secara umum mencakup kepentingan desain teknis seperti bahasa pemrograman, lapisan data, layanan, dan sebagainya. Spesifikasi desain biasanya akan dibuat untuk menguraikan bagaimana logika bisnis yang tercakup dalam analisis akan diimplementasikan secara teknis.
- Tahap Coding. Sumber kode yang sebenarnya akhirnya akan ditulis pada tahap keempat metode ini. Hal yang akan diterapkan mulai dari model, logika bisnis, hingga integrasi layanan yang ditentukan di tahap sebelumnya.
- Tahap Testing. Ketika tahap ini dilakukan, umumnya orang yang menguji aplikasi akan menemukan berbagai masalah dalam aplikasi yang harus diselesaikan. Melaporkan masalah

sangat penting dalam tahapan ini. Tak jarang, mengulang atau merombak fase coding sebelumnya harus dilakukan agar semua bug yang ada dapat dihilangkan.

- Tahap Maintenance. Di tahapan ini aplikasi siap digunakan dan disebar ke publik. Namun, pemantauan dan perbaikan tetap diperlukan agar semua fungsi tetap berjalan dengan baik.



Demikianlah tahapan pembuatan website dengan metode waterfall. Metode ini memastikan bahwa setiap tahap diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga dapat meminimalkan resiko kesalahan atau bug yang mungkin terjadi. Namun, metode ini juga kurang fleksibel dan sulit untuk diubah jika terdapat perubahan kebutuhan pada tahap yang lebih lanjut.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah website toko pertanian online dengan nama domain kobongshop.com. Website toko pertanian online dengan nama domain kobongshop.com ini memiliki beberapa fungsi, diantaranya:

1. Mempermudah para petani untuk menjual hasil pertanian mereka secara online, sehingga dapat menjangkau pasar yang lebih luas tanpa dibatasi jarak.
2. Memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk membeli produk pertanian secara online, sehingga mereka tidak perlu pergi ke pasar tradisional untuk membeli produk tersebut.
3. Memberikan akses bagi konsumen untuk mendapatkan informasi lengkap tentang produk pertanian yang dijual, seperti jenis produk, harga, dan ketersediaan stok.
4. Terdapat fitur transaksi online yang aman dan terpercaya, sehingga konsumen dapat melakukan pembelian dengan nyaman dan tanpa khawatir terkena penipuan.
5. Terdapat bagian admin yang dapat mengelola data transaksi, seperti menginput data baru, menghapus data

yang tidak relevan, serta mengedit data yang perlu diperbarui.

- Mempercepat proses transaksi, sehingga petani dapat memperoleh pendapatan lebih cepat dan konsumen dapat mendapatkan produk yang diinginkan lebih cepat pula.

Dengan adanya website toko pertanian online ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam perdagangan hasil pertanian serta memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam transaksi tersebut.



Halaman *home* untuk pelanggan, terdapat bagian header yang menampilkan logo dari aplikasi pasar online pertanian, tombol untuk masuk atau mendaftar sebagai pengguna, serta tombol untuk menghubungi customer service jika pengguna membutuhkan bantuan.

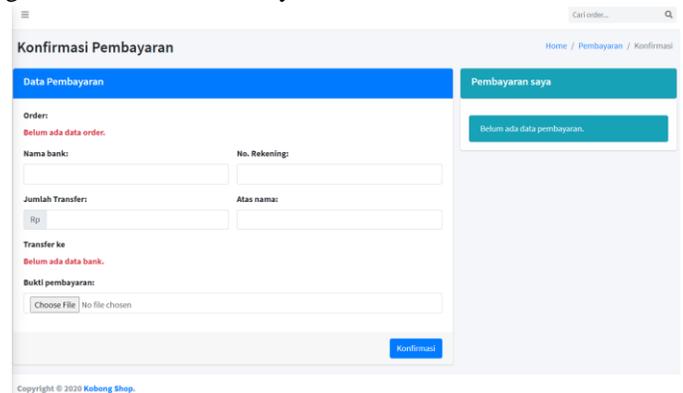
Terdapat beberapa tombol di bagian atas halaman seperti “Beranda”, “Produk”, “Tentang kami”, “Kontak”, dan lain sebagainya. Tombol-tombol tersebut memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk menjelajahi website dan menemukan informasi yang mereka butuhkan.

Tombol “tentang kami” menampilkan informasi singkat tentang toko online, seperti deskripsi tentang visi dan misi toko, jenis produk yang ditawarkan, dan kontak yang bisa dihubungi. Bagian ini juga dapat menyediakan fasilitas pembuatan akun bagi pengguna yang ingin membeli produk.

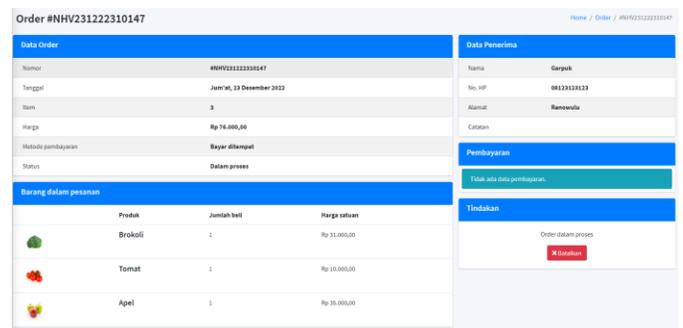
Dengan menyajikan informasi yang jelas dan mudah diakses, halaman home untuk pelanggan pada aplikasi pasar online pertanian dapat membantu pengguna dalam mencari dan membeli produk yang mereka butuhkan dengan lebih mudah dan efisien.



Jika di scroll kebawah, terdapat tampilan produk yang terbaru, beserta informasi harga dan penjelasan singkat produk. Hal ini memudahkan pembeli untuk memilih produk yang diinginkan sesuai kebutuhannya.



Ketika pembeli selesai memilih produk yang akan dibeli, langkah selanjutnya adalah halaman pembayaran. Pada halaman ini, pengunjung di beri informasi nama bank dan no rekening yang akan di transfer. Bukti pembayaran atau invoice akan disediakan untuk di download oleh pengunjung. Setelah melakukan semua langkah dengan benar, pengunjung akan menekan tombol “Konfirmasi” dan proses selesai.



Selanjutnya pengunjung akan di tunjukkan informasi mengenai orderan yang sudah dilakukan. Di dalamnya terdapat no invoice, tanggal, jumlah item, total harga, detil pesanan berupa jumlah dan harga satuan, serta data penerima.

Untuk informasi admin, akan keluar halaman seperti diatas. Informasinya sama dengan yang ditampilkan untuk pengunjung, dan ada penambahan informasi proses pemesanan sudah sampai di tahap apa.

II. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pasar online pertanian berhasil dijalankan dengan menggunakan Google Chrome. Fitur-fitur yang disediakan pada aplikasi ini berhasil diimplementasikan dengan baik, seperti stok barang yang berkurang secara otomatis saat pelanggan melakukan pembelian, dan tagihan pembayaran yang terhapus jika pelanggan tidak melakukan pembayaran.

Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur untuk login sebagai admin. Pihak toko dapat mengakses fitur ini untuk membuat laporan stok dan laporan penjualan. Hal ini dapat membantu pihak toko untuk memantau stock barang dan penjualan secara lebih efisien, serta membantu dalam proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan bisnis.

Secara keseluruhan, aplikasi pasar online pertanian dapat memberikan manfaat yang besar bagi petani individu dan vendor produk-produk holtikultura, serta pembeli. Aplikasi ini dapat memotong jalur distribusi yang biasanya dimanfaatkan oleh para tengkulak yang dapat merugikan para petani maupun konsumen. Dengan aplikasi ini para petani dapat berinteraksi dan berkonsultasi mengenai masalah perawatan perkebunan holtikultura secara langsung dengan pembeli, sehingga produk yang dihasilkan dapat lebih berkualitas dan berdaya saing di pasar.

III. KUTIPAN

[1] Iin Sofiani dan Andi Iwan Nurhidayat, “Rancang bangun aplikasi e-marketplace hasil pertanian berbasis website dengan menggunakan framework codeigniter,” vol. 10, No 01 pp. 25–32, 2019.

[2] Muhammad Susilo¹ Rezki Kurniati² , Kasmawi³, “Rancang bangun website toko online menggunakan metode waterfall,” vol. 02, No 02, 2018.

[3] Agus Ramdhani Nugraha¹ , Aneu Yulianeu², “Perancangan sistem informasi e-marketplace original clothing Indonesia berbasis web,” vol. 05, No 02, 2018.

[3] Boby Rizky Permadi¹, Prisa Marga Kusumantara², Doddy Ridwandono³, “Aplikasi e-marketplace penyedia jasa guru les privat,” vol. 01, No 03, 2020.

[4] Aditya Wahana, “Rancang bangun marketplace produk kewirausahaan mahasiswa UPY berbasis content management system,” vol. 01, No 03, 2020.

[5] Putu Sidiarta¹, Anak Agung Ayu Putri Ardyanti², I Gede Juliana Eka Putra³ “Rancang bangun marketplace produk kewirausahaan mahasiswa UPY berbasis content management system,” vol. 01, No 03, 2020.

[6] Aditya Wahana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web,” vol. 04, No 02, 2018.



Penulis bernama lengkap Garril Matthew Nathaniel Rumampuk, lahir di Bitung pada tanggal 15 juli 2000 dari pasangan Bapak Dolfi Rumampuk dan Ibu Ingrid Raturandang. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SD Katolik Stela Maris Girian (2006-2012)Bitung. Kemudian melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Tondano, menyelesaikan (2012-2014). Dan Menempuh Sekolah Menengah Umum di SMU N 2 Bitung (2014-2016). Di tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke salah satu perguruan tinggi di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil Program Studi S-1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik. Selama perkuliahan, penulis tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), dan Unsrat IT Community (UNITY)