

## MEMBANGUN SISTEM PENJUALAN ONLINE MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNETER PADA RUMAH KOPI LAMPUNG BARAT

Irwandi<sup>1</sup>, Deddy Sulaimawan<sup>2</sup>, Yuli Syafitri<sup>3</sup>, M Rafie Anggriwan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ProdiKomputerisasi Akuntansi,, ITBA Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung

<sup>23</sup>Prodi Manajemen Informatika, ITBA Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung

Jl. Cut Nyak Dien No. 63 Durian Payung (Palapa) Bandar Lampung

E-mail: [irwandits@yahoo.co.id](mailto:irwandits@yahoo.co.id), [deddykochun@yahoo.com](mailto:deddykochun@yahoo.com),

[ayulisyafitri@gmail.com](mailto:ayulisyafitri@gmail.com), [rafieanggriwan@gmail.com](mailto:rafieanggriwan@gmail.com)

### ABSTRAKS

*Rumah Kopi merupakan sebuah unit dagang yang bergerak dibidang penjualan kopi di kota Lampung Barat dan sudah memiliki banyak pelanggan di wilayah Lampung Barat. Namun ditengah persaingan pasar yang begitu ketat, Rumah Kopi selalu ingin memberikan pelayanan yang memuaskan dengan selalu menghadirkan inovasi dan kemudahan bagi para konsumen nya. Untuk itu Rumah Kopi membutuhkan sebuah sarana untuk menunjang transaksi penjualan dan media promosi yang efektif. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan meliputi wawancara, observasi, dan survey. Sedangkan studi kepustakaan yaitu menggunakan buku-buku yang relevan dengan masalah tersebut. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa selama ini Rumah Kopi hanya mengandalkan penjualan melalui toko yang berada di daerah Air Hitam Lampung Barat. Hal ini membuat konsumen menjadi kurang leluasa dalam hal waktu, tempat dan biaya dikarenakan proses transaksi jual-beli masih harus dilakukan secara konvensional yaitu konsumen harus datang ke toko dan melakukan transaksi ditempat. Oleh karena itu maka penulis membuat Sistem Informasi Penjualan Online berbasis Web yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada dan mampu meningkatkan penjualan pada Rumah Kopi.*

*Kata Kunci: sistem informasi, penjualan, kopi, website, rumah Kopi.*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya sistem informasi saat ini, banyak sistem informasi pada organisasi yang ingin mencapai tahap sistem informasi secara cepat, relevan dan akurat. Tidak dapat dipungkiri lagi teknologi informasi yang semakin berkembang dan merambah keberbagai aspek kehidupan berpengaruh terhadap gaya hidup manusia zaman sekarang di mana hampir semua kegiatan dapat dilakukan melalui teknologi khususnya dengan sistem yang berbasis web, salah satunya perdagangan online berbasis web atau yang dikenal dengan *E-commerce*. Tren perdagangan online melalui *E-commerce* yang marak terjadi tentu menjadi peluang bisnis yang menguntungkan bagi para pelaku bisnis untuk semakin memperkuat bisnis, mempertahankan pelanggan mereka dengan memberikan berbagai kemudahan salah satunya yakni dengan menyediakan *E-commerce* website.

Rumah Kopi merupakan salah satu toko kopi yang menjual kopi berkualitas yang berasal dari Lampung Barat. Dari cara pemrosesan kopi tidak hanya bermain di natural processing (proses menjemur langsung buah ketika selesai dipetik) saja. Mereka sudah merambah ke honey process dan full washed. Begitu juga di tingkat perastangan atau sangrai. Kopi robusta, khususnya di rumah Kopi, tidak hanya menggoreng kopi di hasil dark atau gelap saja. Namun bisa juga dalam tingkatan level warna light, light to medium, sampai to dark.

Lampung Barat salah satu kabupaten penyumbang kopi robusta berkualitas terbaik di Lampung. Total luas perkebunan kopi di wilayah dengan ketinggian maksimal 1.200 Mdpl ini mencapai 45 ribu hektare dengan hasil panen rata-rata empat ton per hektare.

Namun di rumah Kopi ini masih terjadi beberapa permasalahan. Hingga saat ini sistem penjualannya masih bersifat konvensional (*offline*) dimana pembeli yang ingin melakukan transaksi pembelian masih harus datang langsung ke toko. Dengan demikian pembeli membutuhkan biaya yang lebih besar dan waktu yang cukup lama untuk membeli.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan membuat sistem informasi penjualan kopi online untuk toko rumah Kopi Lampung Barat.

#### 1.2 Referensi

##### 1.2.1 Definisi Perancangan

Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik, Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013).

### 1.2.2 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (goal) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (objectives), Menurut Jogiyanto (2005:2).

### 1.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen suatu sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi, Menurut Kuswara, H., & Kusmana, D., (2017).

### 1.2.4 Penjualan Online

Penjualan online adalah suatu proses sosial dan manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan menciptakan, menawarkan, dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. kegiatan yang dilakukan dalam rangka menjalankan misi untuk meraih visi melalui jalur yang terhubung dengan internet aktif, tidak memandang menggunakan handphone merek apa, komputer jenis apa. selama bisa melakukan kegiatan pemasaran dengan alat yang dipunya secara online. Dengan menggunakan fasilitas penjualan online ini, perusahaan berharap konsumen dapat lebih mudah memilih dan memesan produk mana yang mereka inginkan. Dengan fasilitas ini, penjelasan mengenai produk-produk yang dijual menjadi lebih detail sehingga konsumen benar-benar yakin akan apa yang diinginkannya. Selain itu, konsumen dapat melakukan penjualan dengan mudah yakni tanpa beranjak dari tempatnya mengakses web tersebut. penjualan lewat media internet merupakan salah satu strategi perusahaan dalam melayani konsumennya. Diharapkan dengan disediakannya fasilitas ini, jangkauan penjualan dari perusahaan itu sendiri menjadi lebih luas dan konsumen memperoleh informasi lebih lengkap sebelum memutuskan untuk memesan suatu produk barang, Menurut Kotler (2002 : 34).

### 1.2.5 E-Commerce

*E-Commerce* merupakan salah satu kegiatan transaksi bisnis baik barang dan jasa yang dilakukan secara elektronik dengan menggunakan jaringan internet bahwa peranan media website dapat digunakan untuk meningkatkan omset penjualan dan juga sebagai media sarana dalam memasarkan produk yang mereka miliki untuk menjangkau pasar yang lebih luas lagi serta dapat meminimalkan biaya-biaya operasional seperti biaya iklan dan juga biaya sewa toko secara fisik. Penulisan paper ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh dari penggunaan media website online dalam hal ini

adalah e-commerce dengan menggunakan pendekatan B2C (Business-to-Customer) dalam upaya meningkatkan transaksi penjualan dan juga media penyampaian informasi baik pada para pelanggan dan masyarakat umum dalam memperoleh informasi mengenai produk-produk yang dipasarkan, Menurut Himawan, Asep Saefullah dan Sugeng Santoso. (2014).

### 1.2.6 Produk

produk adalah setiap apa saja yang ditawarkan di pasar mendapatkan perhatian, permintaan, pemakaian atau konsumsi yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan manusia. Menurut Putri di bukunya yang berjudul Manajemen Pemasaran. Produk ialah segala sesuatu (meliputi obyek fisik, jasa, tempat, organisasi, gagasan ataupun pribadi) yang dapat atau mampu ditawarkan produsen untuk diminta, dicari, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi pasar sebagai pemenuhan kebutuhan dan keinginannya, Menurut Wahjono dalam Tumangkeng.

### 1.2.7 Codeigniter

*Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur. Codeigniter memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti helpers and libraries untuk mengimplementasi tugas yang biasa dilakukan. Dengan demikian, pengembangan proyek menjadi lebih mudah dan cepat. Dan pengembang tidak perlu menulis lagi dari awal. CodeIgniter merupakan sebuah toolkit yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP. Menurut (Yuli Syafitri., dalam jurnal, JIK, 2021).

### 1.2.8 Hypertext Preprocessor (PHP)

Mengemukakan bahwa “PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat di mengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML” Hypertext preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya, Menurut Supono & Putratama (2018: 1).

### 1.2.9 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan web. HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari text. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat web, jika hanya menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar, Menurut Rerung (2018:18).

### 1.2.10 Structured Query Language (SQL)

SQL (structured query language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada “DBMS”, dapat disimpulkan bahwa structured query language (SQL) merupakan bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan basis data, Menurut Sukanto & Shalahuddin (2015:46).

### 1.2.11 Basis Data

Basis Data adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya, menurut Ladjamudin (2013:129).

### 1.2.12 Extreme Programming

Pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*, metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya, metode “*Extreme Programming (XP)*” adalah metode pengembangan software yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, scientific dan menyenangkan”. Namun, *Extreme Programming* memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks yaitu *Planning, Design, Coding dan Testing*.

### 1.2.12 Peralatan Pendukung

Didalam penelitian ini juga menggunakan beberapa peralatan pendukung diantaranya yaitu :

#### a. Use Case Diagram

Use case modelling merupakan tahap yang termasuk kepada tahap-tahap awal dari kegiatan analisa perangkat lunak. Dalam Use case modelling, analis mencoba menggali kebutuhan dari klien dengan berorientasi kepada use case scenario, yaitu skenario- skenario yang terjadi dalam interaksi antara pengguna (entitas eksternal) dan sistem. Use Case Diagram terdiri dari 3 komponen utama yaitu:

1. Aktor  
Aktor merupakan representasi dari pengguna sistem. Pengguna dari sebuah system perangkat lunak tidak harus merupakan end-user, namun juga adalah operator maupun admin yang bertugas mengelola perangkat lunak tersebut.
2. Sistem  
Sistem (perangkat lunak) yang akan dibangun, digambarkan sebagai entitas dengan garis pembatas (boundary), yang didalamnya terdapat use case, lalu para aktor dan entitas eksternal lain berada diluarnya.
3. Use Case  
Use case merupakan representasi dari sebuah “skenario penggunaan” use case dilambangkan oleh kata kerja dalam balon yang berada di dalam boundary dari sistem; menandakan bahwa skenario use case terjadi di dalam sistem. Masing-masing use case juga terhubung kepada

satu atau lebih aktor; menandakan bahwa skenario use case merupakan hasil interaksi antara pengguna dan sistem. Namun, use case juga dapat terhubung hanya dengan use case lainnya; menandakan bahwa skenario use case tersebut di-Trigger oleh proses internal pada system.

#### b. Class Diagram

Pemodelan kelas, seperti halnya pemodelan sequens, adalah merupakan bagian dari tahap perancangan. Jika pemodelan sequens menggambarkan perilaku atau struktur dinamis dari sistem, pemodelan kelas digunakan untuk menggambarkan struktur yang bersifat statis dari sistem. Dalam perancangan berorientasi object, kelas dapat di katakan sebagai sub sistem paling dasar yang memungkinkan pemetaan langsung satu ke satu lewat forward engineering kedalam bentuk kode program pada bahasa pemrograman berorientasi object.

#### 1. Class

Dalam pemrograman berorientasi *object*, kelas merupakan template atau cetak biru yang terdiri dari *attributes* dan *methods*, yang digunakan untuk mendefinisikan satu atau sekumpulan *object*. Pada *UML* struktur kelas digambarkan lewat diagram kelas, daftar atribut, dan daftar *methods*, selain itu kelas juga dapat memiliki relasi atau hubungan antara satu dengan lainnya.

#### 2. Diagram class

Untuk mendukung code reus, dalam rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dikenal relasi atau hubungan antar kelas. Relasi antar kelas memungkinkan *methods* dan *attributes* dari satu kelas digunakan oleh kelas lainnya. Dari strukturnya, relasi antar kelas dapat dibagi ke dalam 2 jenis yaitu vertikal (*inheritance*) dan horizontal (*association*). Diagram kelas adalah diagram *UML* yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi.

#### 3. Activity Diagram

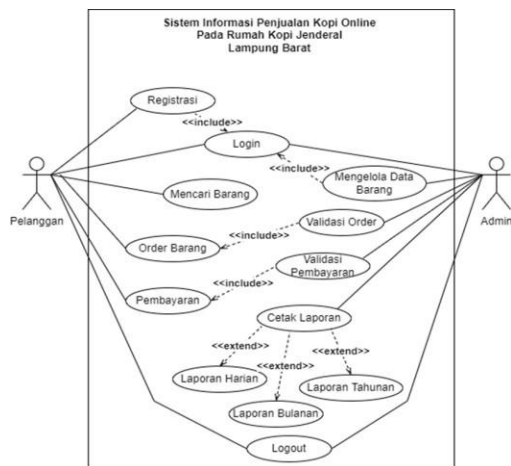
Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alor kerja yang berisi aktivitas dan tindakan atau bisa diartikan sebagai representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Pada pemodelan *UML* diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu system.

## 2. PEMBAHASAN

### 2.1 Rancangan Aplikasi

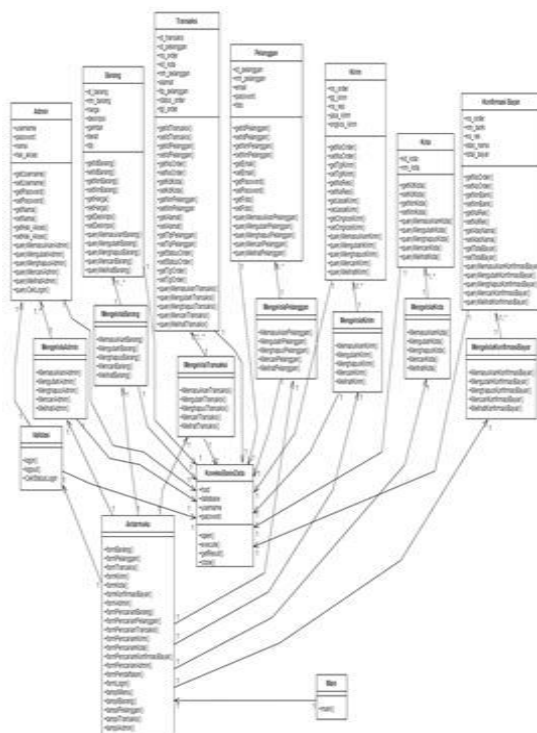
#### 2.1.1 Rancangan Use Case

*Use case modelling* merupakan tahap yang termasuk kepada tahap-tahap awal dari kegiatan analisa perangkat lunak.



Gambar 1 Use Case Diagram

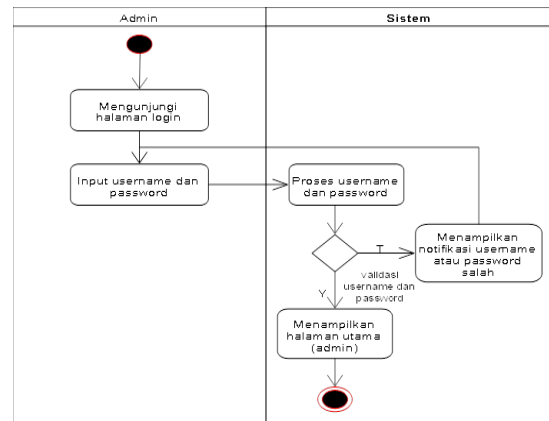
#### 2.1.2 Rancangan Class Diagram



Gambar 2 Class Diagram

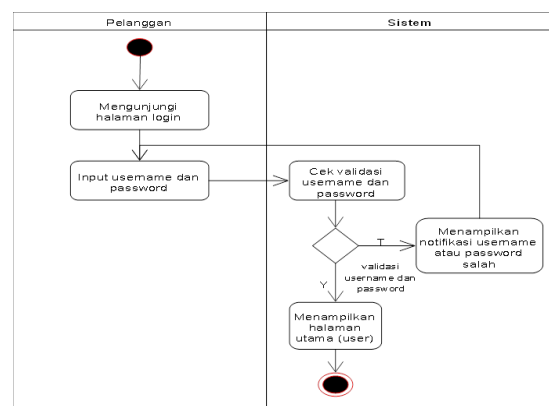
### 2.1.3 Rancangan Activity Diagram

#### 2.1.3.1 Activity Diagram Login Admin



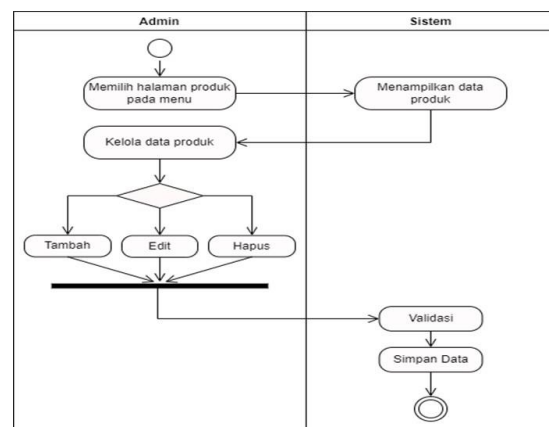
Gambar 3 Activity Diagram Login Admin

#### 2.1.3.2 Activity Diagram Login Pelanggan



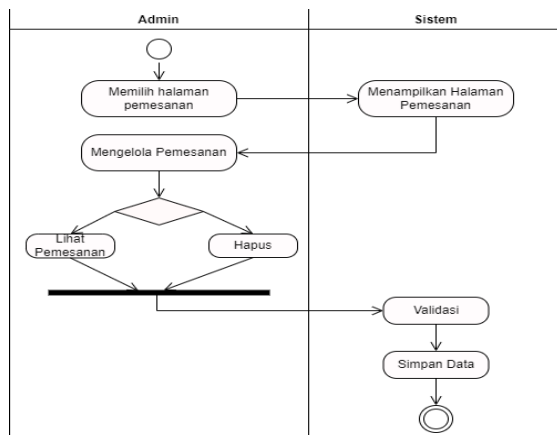
Gambar 4 Activity Diagram Login Pelanggan

#### 2.1.3.3 Activity Diagram Kelola Data Barang



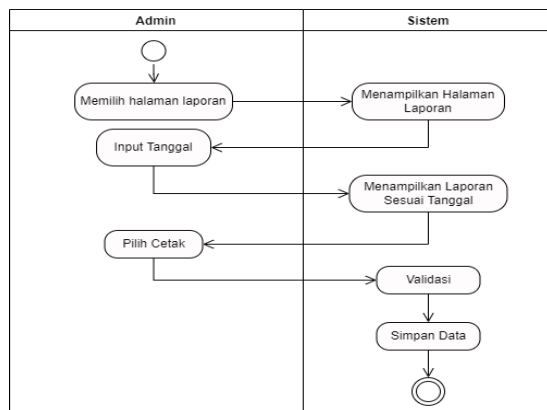
Gambar 5 Activity Diagram Kelola Data Barang

### 2.1.3.4 Activity Diagram Kelola Pemesanan



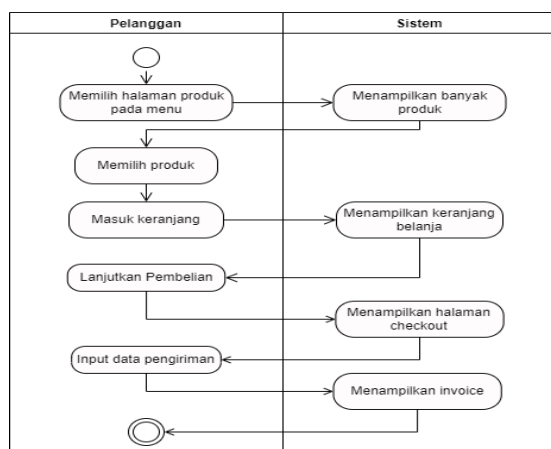
Gambar 6 Activity Diagram Kelola Pemesanan

### 2.1.3.5 Activity Diagram Kelola Laporan



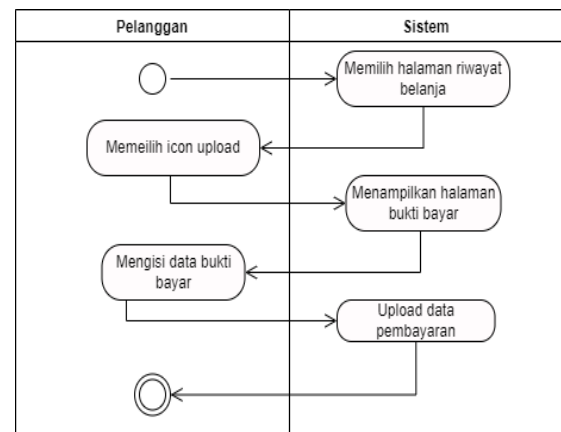
Gambar 7 Activity Diagram Kelola Laporan

### 2.1.3.6 Activity Diagram Order Produk



Gambar 8 Activity Diagram Order Produk

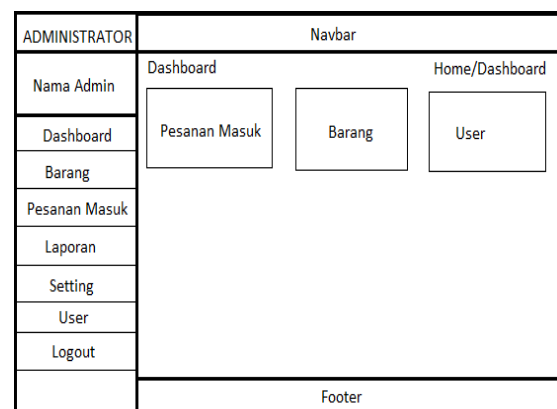
### 2.1.3.7 Activity Diagram Pembayaran Pesanan



Gambar 9 Activity Diagram Pembayaran Pesanan

### 2.1.4 Rancangan Input

#### 2.1.4.1 Rancangan Dashboard Admin



Gambar 10 Rancangan Dashboard Admin

#### 2.1.4.2 Rancangan Form Login Admin

### Login Admin

Email

Password

Website

Login

Gambar 11 Rancangan Form Login Admin

#### 2.1.4.3 Rancangan Halaman Utama

Gambar 12 Rancangan Halaman Utama

#### 2.1.4.4 Rancangan Form Login Pelanggan

Gambar 13 Rancangan Form Login Pelanggan

#### 2.1.4.5 Rancangan Form Keranjang Belanja

Gambar 14 Rancangan Form Keranjang Belanja

#### 2.1.4.6 Rancangan Form Order Produk

Gambar 15 Rancangan Form Order Produk

#### 2.1.4.7 Rancangan Form Bayar Pesanan

Gambar 16 Rancangan Form Bayar Pesanan

### 2.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis dalam membangun sebuah aplikasi dengan fitur sebagai berikut :

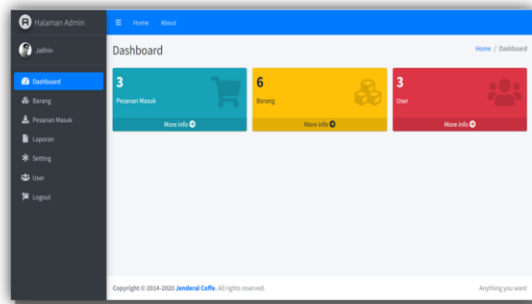
#### 2.2.2 Halaman Login Admin

Halaman Form login merupakan form yang pertama muncul pada saat mulai menjalankan aplikasi. Form login digunakan sebagai keamanan sistem dari penyalahgunaan hak akses, sehingga keamanan data dapat terjamin. Di sini admin diminta untuk mengisi username dan password untuk dapat mengakses data selanjutnya.

Gambar 17 Halaman Form Login Admin

#### 2.2.3 Halaman Dashboard Admin

Halaman dashboard ini merupakan halaman pertama yang tampil setelah admin melakukan login. Admin dapat kelola data barang, data pesanan masuk, setting lokasi toko, dan kelola laporan.



Gambar 18 Halaman Dashboard Admin

#### 2.2.4 Halaman Homepage

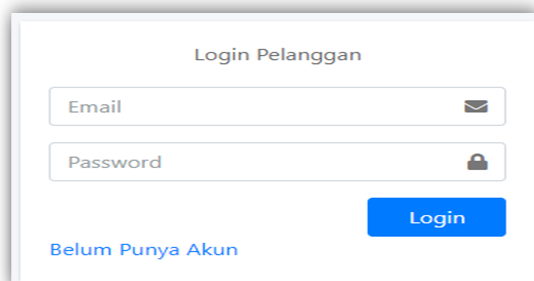
Halaman utama (Homepage) merupakan halaman muka dari sistem informasi penjualan kopi online yang akan tampil ketika pelanggan mengunjungi website, yang berisi nama produk, gambar produk, harga, detail produk dan dapat menambahkan produk ke keranjang belanja..



Gambar 19 Halaman Utama

#### 2.2.5 Halaman Form Login Pelanggan

Form login digunakan sebagai keamanan sistem dari penyalahgunaan hak akses, sehingga keamanan data dapat terjamin. Disini pelanggan diminta untuk mengisi email dan password untuk dapat mengakses data selanjutnya.

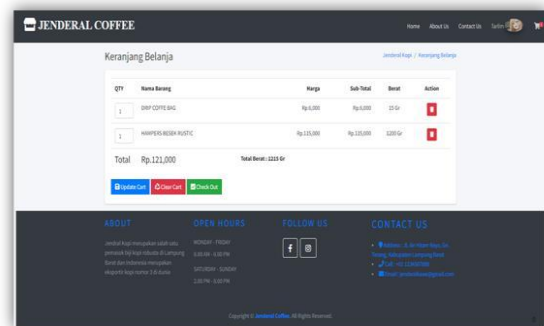


Gambar 20 Halaman Form Login Pelanggan

#### 2.2.6 Halaman Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja ini berisi produk apa saja yang telah ditambahkan pelanggan. Halaman ini berfungsi untuk menyimpan sementara produk yang ingin dibeli, di halaman ini juga terdapat button

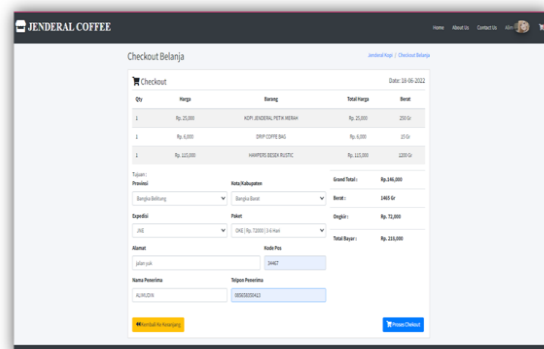
hapus yang bisa digunakan pelanggan jika tidak jadi membeli produk tersebut



Gambar 21 Halaman Keranjang Belanja

#### 2.2.7 Halaman Order Produk

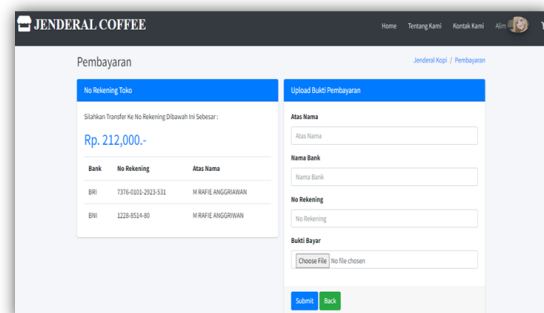
Pada halaman order produk ini berisi detail pesanan yang akan pelanggan buat, sebelum melakukan pembelian, konsumen diharuskan mengisi form data pengiriman.



Gambar 22 Halaman Order Produk

#### 2.2.8 Halaman Bayar Pesanan

Halaman ini digunakan oleh pelanggan untuk mengisi data pembayaran dan mengupload bukti pembayaran.



Gambar 23 Halaman Bayar Pesanan

### 3. KESIMPULAN

Website penjualan online (e-commerce) yang dibangun pada usaha Rumah Kopi Lampung Barat bukan menggantikan sistem yang



lama, namun menambahkan sistem menjadi online. Aktivitas perusahaan sebelumnya masih offline. Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem yang dibangun, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya website ini maka perusahaan dapat memperluas pasar. Konsumen juga menjadi lebih mudah mendapatkan informasi tentang produk tanpa harus datang ke Toko Rumah Kopi .
2. Dengan adanya sistem penjualan online (e-commerce) maka perusahaan dapat memudahkan proses transaksi yang selama ini sifatnya konvensional menjadi lebih modern dengan transaksi online. Pelanggan yang berada diluar Lampung Barat tetap dapat melakukan transaksi tanpa harus datang ke Toko Rumah Kopi .
3. Dengan adanya website ini dapat mempermudah dalam membuat laporan penjualan yang sebelumnya masih manual.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi (Edisi Pertama). Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Astika, R., Syafitri, Y., & Andriasari, S. (2024). Penggunaan Metode Pieces Untuk Analisa Kebutuhan Sistem Informasi Dalam Pengembangan Desa Digital. KILAT, 13(2).
- Jogiyanto. Analisis & Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: C.V Andi Offset. 2005.
- Kuswara, H., & Kusmana, D., 2017. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan AI – Munir Bekasi. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 6(2), 17–22. Retrieved from <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/22>
- Kotler (2002: 34). Penjelasan tentang penjualan online.from <https://blog.orangiro.com/2021/08/28/penjualan-online-menurut-para-ahli/> Diakses 15 juni 2022.
- Himawan, Asep Saefullah, dan Sugeng Santoso., (2014), Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) Pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisis Deskriptif, *Scientific Journal of Information*, No.1, Vol. 1, pp 53-64.
- Irwandi, I., Syafitri, Y., Astika, R., Sulaimawan, D., & Vewawati, V. (2025). Pelatihan Ibu-Ibu Umkm Dalam Mengelola Keuangan Untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Kecil. SWADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(2), 70-75.
- Tumangkeng, G. A. (2013). Kualitas Produk, Suku Bunga dan Kualitas Pelayanan Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Pelanggan KPR Bank BTN Cabang Manado. *Jurnal EMBA*, Vol. 1, No. 4. pp 78-85.
- Harani, N. H., & Sunandhar, A. F. (2020). Aplikasi Prospek Sales Menggunakan Framework Codeigniter. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Y. Syafitri, Y. Pramudya, and M. Rasid, (2022) “Pemanfaatan Framework Codeigniter Untuk Membangun Aplikasi Display Produk Di Alfamart Rajabasa”, *Jurnal Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 45-52
- Supono & Putratama , 2018. Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Rerung, R.R., 2018, *Pemrograman Web Dasar*, Yogyakarta: Deepublish.
- Sibero, A. F. K., 2013, *Web Programming Power Pack*, Yogyakarta: Mediakom.
- Prasetia, D.D. (2013). Membuat Aplikasi Smartphone Multiplatform. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Risnandar, & S., H. (2013). Website Development Fundamental: Fitur, Layout dan Operasional Lebih Maju. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sukanto, R.A., & Shalahuddin, M. (2015). Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.