

Sistem Informasi Penjualan Kedai Almarsa Dengan menggunakan Metode Waterfall

Herlina¹, Medika Sulistiya², Nikmatur Hikmah Altriar³, Nurul Azizah⁴, Yulistiana Eka Hartanti⁵, M. Gilvy Langgawan Putra⁶

Prodi Sistem Informasi, Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia

10181027@student.itk.ac.id

10181041@student.itk.ac.id

Abstrak— Kedai Almarsa merupakan kedai kopi tempat berkumpulnya orang-orang yang ingin menikmati seduhan kopi atau hanya sekedar bersantai dengan kerabat. Ramainya orang-orang yang berdatangan terkadang membuat antrian panjang pada kedai tersebut. Minimnya karyawan yang bekerja pada kedai, juga membuat karyawan kesulitan dalam hal melakukan pencatatan pesanan. Proses pemesanan dan pembayaran pada kedai yang masih manual memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pemrosesan pemesanan dan pembayaran pada kedai serta dapat menghambat kinerja karyawan. Oleh karena itu, dibuatlah Sistem Informasi Pemesanan Kedai Almarsa (SIPEKA) untuk mempermudah sistem pemesanan maupun pembayaran yang ada pada almarsa kopi tanpa harus mengantri terlebih dahulu. SIPEKA ini dapat digunakan oleh pelanggan dan karyawan sebagai sistem pemesanan pada Kedai Almarsa Kopi. Selain untuk melakukan pemesanan, sistem almarsa kopi juga bisa digunakan untuk melakukan pembayaran secara non tunai. Metode penelitian yang digunakan pada pembuatan SIPEKA adalah menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari requirement definition, system and software design, implementation, integration and system testing, dan maintenance. Hasil penelitian yang didapatkan adalah SIPEKA dapat memberikan fitur pemesanan secara online, fitur keranjang, fitur rekomendasi minuman, fitur riwayat pemesanan dan transaksi, serta fitur notifikasi update pesanan.

Kata Kunci— Aplikasi, SIPEKA, Almarsa, Karyawan, Pelanggan

Abstract— Kedai Almarsa is a coffee shop where people gather who want to enjoy a cup of coffee or just relax with their relatives. The crowd of people who arrived sometimes made long queues at the shop. The lack of employees working at the shop also made it difficult for employees to record orders. Ordering and payment processes at stores that are still manual allow errors in processing orders and payments at the shop and can hinder employee performance. Therefore, the Almarsa Shop Order Information System (SIPEKA) was created to simplify the existing ordering and payment systems for coffee alms without having to queue first. SIPEKA can be used by customers and employees as an ordering system at the Almarsa Coffee Shop. In addition to placing orders, the coffee almarsa system can also be used to make non-cash payments. The research method used in making SIPEKA is using the Waterfall method which consists of requirement definition, system and software design, implementation, integration and system testing, and maintenance. The results obtained are SIPEKA can provide an online ordering feature, a basket feature, a drink recommendation feature, an ordering and transaction route feature, and an order update notification feature.

Keywords— Almarsa, Applications, Customers, Employees, SIPEKA

I. PENDAHULUAN

Diera modern saat ini, manusia tidak terlepas dari teknologi. Teknologi adalah salah satu aspek penting yang sangat mempengaruhi semua aktivitas serta

perilaku dari para masyarakat. Karena hal tersebut, pola hubungan dan pola interaksi antar masyarakat juga mampu dirubah oleh teknologi. Aktivitas manusia sedikit banyak akan dipengaruhi oleh kehadiran teknologi.

Kedai Almarsa merupakan kedai coffee sebagai tempat berkumpulnya orang-orang yang ingin menikmati seduhan coffe atau hanya sekedar bersantai dengan kerabat yang banyak ditemukan di berbagai titik kota. Ramainya orang-orang yang berdatangan terkadang membuat antrian panjang pada kedai tersebut. Minimnya karyawan yang bekerja pada kedai, juga membuat karyawan kesulitan dalam hal melakukan pencatatan pesanan. Ditambah lagi dengan kondisi pandemic seperti sekarang, maka pelanggan di haruskan menjaga jarak di dalam antrian.

Maka dari itu, dengan dibuatnya Sistem Informasi Pemesanan Kedai Almarsa (SIPEKA) untuk mempermudah sistem pemesanan maupun pembayaran yang ada pada almarsa coffee tanpa harus mengantri terlebih dahulu. SIPEKA ini dapat digunakan oleh pelanggan dan karyawan sebagai sistem pemesanan pada Kedai Almarsa Coffee. Selain untuk melakukan pemesanan, sistem almarsa coffee juga bisa digunakan untuk melakukan pembayaran secara non tunai.

Laravel merupakan sebuah framework (kerangka kerja) open source. Laravel memiliki seperangkat alat yang sangat kaya akan fitur yang dapat digabungkan dan hal tersebut meningkatkan kecepatan dari pengembangan web itu sendiri.

HTML (HyperText Markup Language) memberikan struktur dan makna konten dengan mendefinisikan konten itu sebagai, misalnya, judul, paragraf, atau gambar. CSS atau Cascading Style Sheets merupakan pembuatan presentasi yang memiliki fungsi untuk menata penampilan menggunakan konten, misalnya, font atau warna. Sebagai aturan, HTML akan selalu mewakili konten, dan CSS akan selalu mewakili tampilan konten itu (Howe, 2014).

XAMPP merupakan perangkat lunak bebas yang dapat digunakan dalam banyak sistem operasi. XAMPP memiliki fungsi untuk menjadi server yang dapat berdiri sendiri (localhost) (Indrawan, 2013).

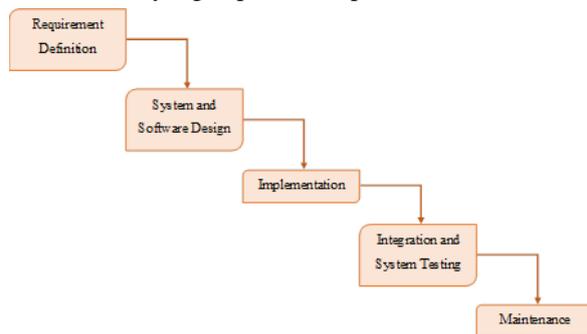
Framework PHP adalah sebuah lingkungan pengembangan aplikasi berbasis php yang berisi sejumlah class yang telah dibuat agar digunakan kembali untuk membuat aplikasi (Septian, 2011).

Model View Controller (MVC) merupakan suatu pendekatan dari perangkat lunak yang memisahkan data dari tampilan pada sistem dan bagaimana cara sistem memproses memproses data tersebut. Model menggambarkan bagaimana struktur data yang terdapat pada sistem. View menggambarkan informasi

apa saja yang disajikan untuk user dalam tampilan pada sistem. Sedangkan controller merupakan suatu penghubung antara model dan view (Hakim, 2010)

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada pembuatan SIPEKA adalah menggunakan metode waterfall yang terdiri dari requirement definition, system and software design, implementation, integration and system testing, dan maintenance yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram Alir Metode Waterfall

1. Requirement Definition

Requirement definition (definisi kebutuhan) merupakan kegiatan awal yang dilakukan pada pengembangan sistem SIPEKA, yaitu pengembang mendefinisikan ruang lingkup dari sistem, kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta batasan sistem. Dilanjutkan dengan pemodelan kebutuhan perangkat lunak dengan membuat use case diagram, scenario use case, serta class diagram.

2. System and Software Design

System and software design (perancangan perangkat lunak) merupakan perancangan dari segala aktivitas yang dilakukan pengembang, yaitu pengembang merancang lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural berupa sequence diagram, class diagram keseluruhan, algoritma, diagram statechart, antarmuka, serta representasi persistensi kelas.

3. Implementation

Implementation merupakan tahap implementasi perangkat lunak yang diwujudkan berupa pemrograman. Tampilan SIPEKA didesain sedemikian rupa hingga user friendly, dilakukan pemrograman dengan menggunakan framework Laravel dan juga DBMS MySQL serta tools pendukung lainnya seperti Visual Studio Code.

4. Integration and System Testing

Integration merupakan unit program diintegrasikan sebagai sistem yang lengkap sesuai

yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya, lalu dilakukan system testing untuk memastikan apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan.

5. Maintenance

Maintenance merupakan tahap perawatan setelah sistem selesai dibuat. Dimana pada tahap ini merupakan tahap yang penting untuk menjaga sistem agar bisa berjalan dengan baik dan selalu dalam keadaan siap pakai. Selain itu, pada tahap ini juga berfungsi untuk memperbaiki kesalahan yang ada dan juga sebagai peningkatan desain UI di waktu yang sudah ditentukan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh penulis seperti disebutkan sebelumnya yaitu membuat sistem informasi penjualan berbasis website dengan studi kasus Kedai Almarsa. Adapun hasil dan pembahasan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Lingkup Masalah

SIPEKA merupakan sebuah perangkat lunak yang dibuat untuk memudahkan pembeli dalam melakukan pemesanan tanpa harus antri. Selain untuk melakukan pemesanan, SIPEKA juga bisa digunakan untuk melakukan pembayaran secara non tunai. Adapun ruang lingkup masalah yang ditangani SIPEKA sebagai berikut:

Memberikan fitur pemesanan secara online, fitur ini di gunakan sebagai sistem pemesanan dan pembayaran menu pada almarsa coffee tanpa harus mengantri dahulu.

- a. Sistem keranjang, fitur ini digunakan untuk menampung pesanan sebelum pelanggan menetapkan pesannya.
- b. Sistem mampu memberikan rekomendasi minuman, fitur ini memberikan daftar menu yang menjadi menu best seller atau menu yang menjadi produk yang paling banyak diminati oleh customer.
- c. Sistem mampu memberikan riwayat pemesanan dan transaksi. Fitur ini akan memberikan daftar riwayat pemesanan milik pelanggan dan menampilkan riwayat transaksi setelah pelanggan menyelesaikan transaksi pembayaran.
- d. Sistem mampu memberikan notifikasi update pemesanan. Dalam fitur notifikasi update pemesanan akan memberikan informasi terkait pesanan pelanggan, seperti minuman masih disiapkan atau minuman telah siap dan akan diantarkan.

2. Kebutuhan Fungsional

Daftar kebutuhan fungsional menjelaskan kebutuhan fungsional dari sistem SIPEKA berdasarkan pengguna adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional untuk Pelanggan

| Kode Fungsi | Nama Fungsi |
|--------------------|----------------------------|
| SRS_F-SIPEKA - 002 | Melihat daftar menu |
| SRS_F-SIPEKA - 003 | Melihat keranjang |
| SRS_F-SIPEKA - 004 | Memasukkan data pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 005 | Menghapus pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 006 | Memasukkan data pelanggan |
| SRS_F-SIPEKA - 007 | Melihat notifikasi |
| SRS_F-SIPEKA - 008 | Melihat riwayat pembayaran |
| SRS_F-SIPEKA - 009 | <i>Log out</i> |

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional untuk Karyawan

| Kode Fungsi | Nama Fungsi |
|--------------------|--------------------------------|
| SRS_F-SIPEKA - 010 | Melihat pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 011 | Menambahkan daftar menu |
| SRS_F-SIPEKA - 012 | Menghapus daftar menu |
| SRS_F-SIPEKA - 013 | Meng-update proses pemesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 014 | Meng-update notifikasi pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 015 | Meng-update pembayaran |
| SRS_F-SIPEKA - 009 | <i>Log out</i> |
| SRS_F-SIPEKA - 016 | Menolak pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 017 | Melihat update pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 018 | Mengedit update pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 019 | Menerima pesanan |
| SRS_F-SIPEKA - 002 | Melihat daftar menu |

| | |
|------------------|-------------------|
| SRS_F-SIPEKA-003 | Melihat keranjang |
|------------------|-------------------|

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional untuk Pengguna Umum

| Kode Fungsi | Nama Fungsi |
|------------------|-----------------|
| SRS_F-SIPEKA-001 | Login |
| SRS_F-SIPEKA-020 | Pendaftaran |
| SRS_F-SIPEKA-021 | Forget Password |

3. Kebutuhan Non Fungsional

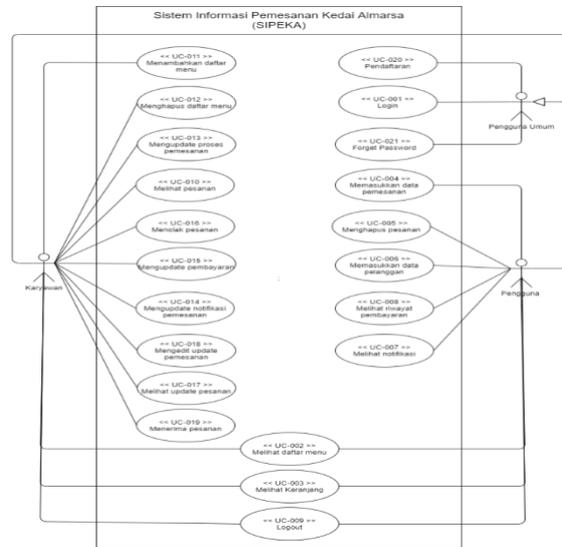
Kemudian didentifikasikan kebutuhan non-fungsional SIPEKA adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kebutuhan Non Fungsional

| Parameter | Deskripsi Kebutuhan |
|----------------|---|
| Ketersediaan | Sistem dapat di akses pada hari Selasa-Minggu pada jam 16.00-22.00 secara online |
| Kapasitas | Sistem memberikan batasan 500 pelanggan perhari |
| Performa | Sistem dapat melayani pelanggan secara cepat |
| Keamanan | Sistem akan otomatis megamankan data pelanggan yang sudah di input |
| Kemudahan | Sistem dapat memberikan kemudahan pemesanan dan transaksi kepada pelanggan |
| Kompatibilitas | Sistem bisa diakses dengan menggunakan browser seperti Google Chrome, Mozilla dan browser sejenisnya. |
| Batasan | Sistem tidak bisa di gunakan secara maksimal jika pelanggan belum melakukan pendaftaran |

4. Use Case Diagram

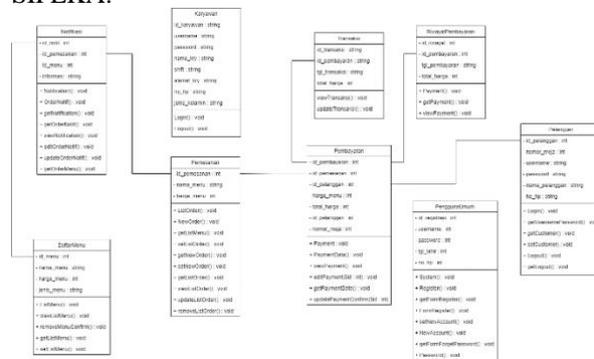
Use case diagram merupakan sebuah oermodelan yang menyatakan apa saja layanan yang dapat diberikan oleh sistem. Berikut ini adalah use case diagram berdasarkan kebutuhan fungsional yang terdapat pada SIPEKA:



Gambar 2. Use Case Diagram SIPEKA

5. Class Diagram

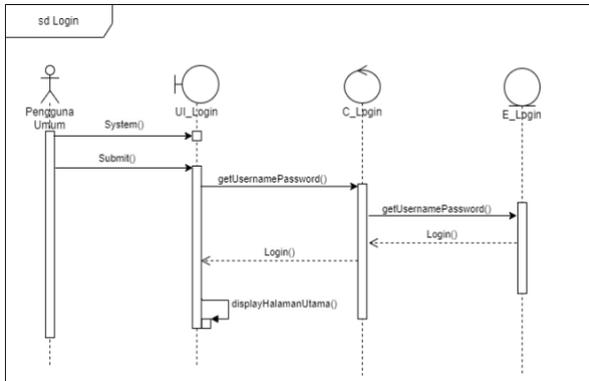
Class diagram merupakan sebuah penggambaran untuk menyatakan kelas-kelas yang terdapat pada sistem dan hubungannya antar kelas yang satu dengan kelas yang lain, juga mencakup apa saja atribut dan operasi yang terdapat pada masing-masing kelas. Berikut merupakan class diagram dari SIPEKA:



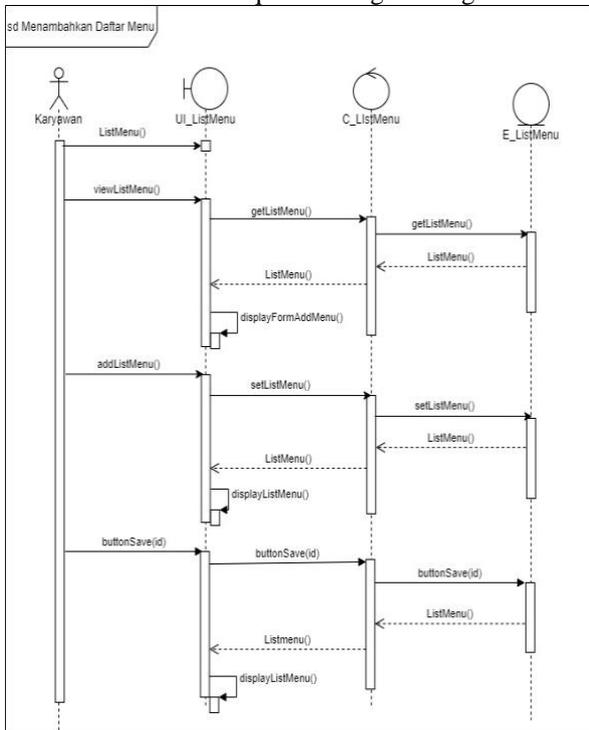
Gambar 3. Class Diagram SIPEKA

6. Sequence Diagram

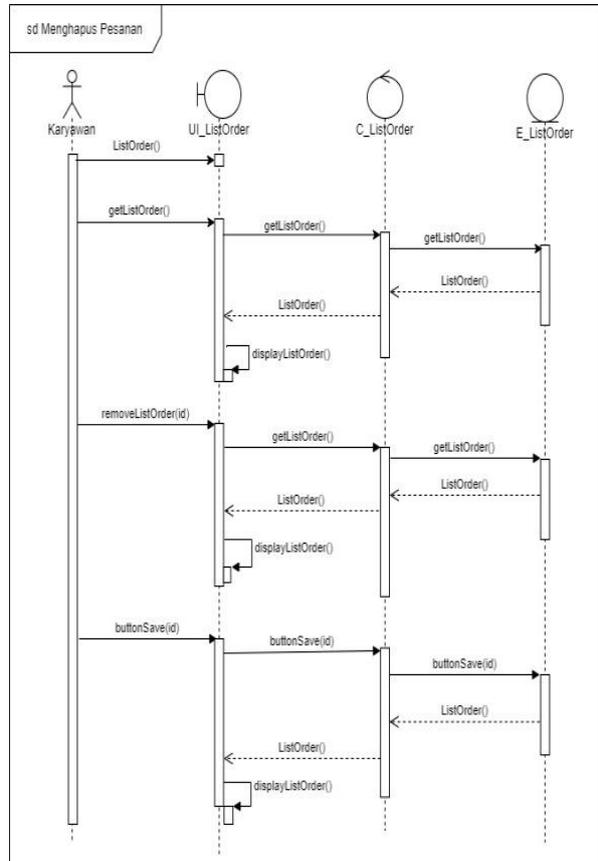
Berikut ini adalah penggambaran sequence diagram SIPEKA:



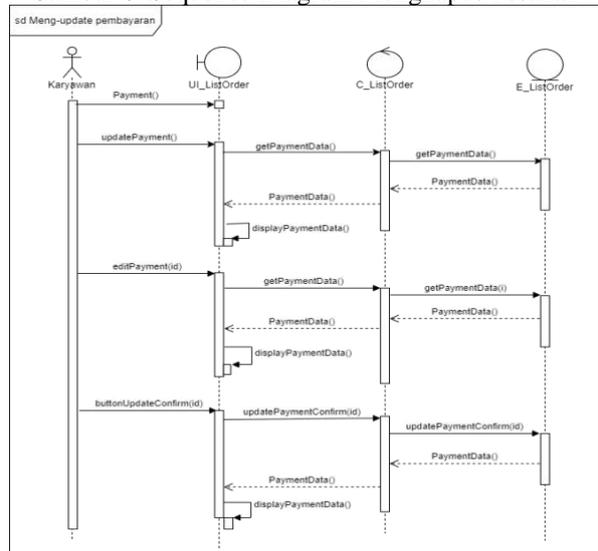
Gambar 4. Sequence Diagram Login



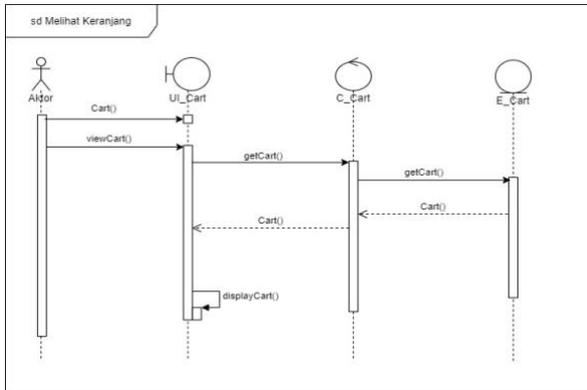
Gambar 5. Sequence Diagram Menambahkan Daftar Menu



Gambar 6. Sequence Diagram Menghapus Pesanan



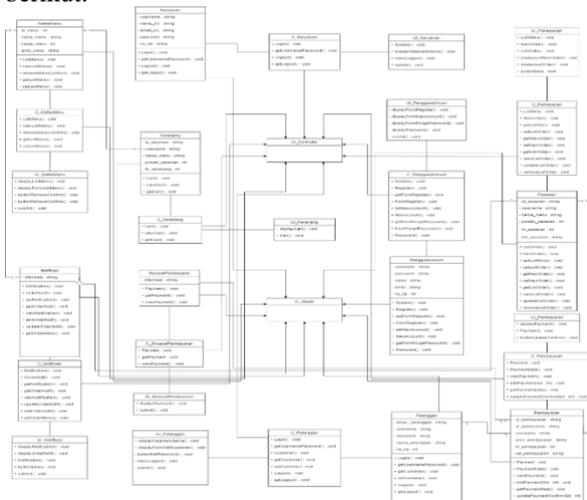
Gambar 7. Sequence Diagram Meng-update Pembayaran



Gambar 8. Sequence Diagram Melihat Keranjang

7. Class Diagram Keseluruhan

Pada perancangan, class diagram mengalami beberapa perubahan pada setiap kelas yang terdiri dari kelas model, kelas controller, dan kelas view. Adapun class diagram keseluruhan digambarkan sebagai berikut:



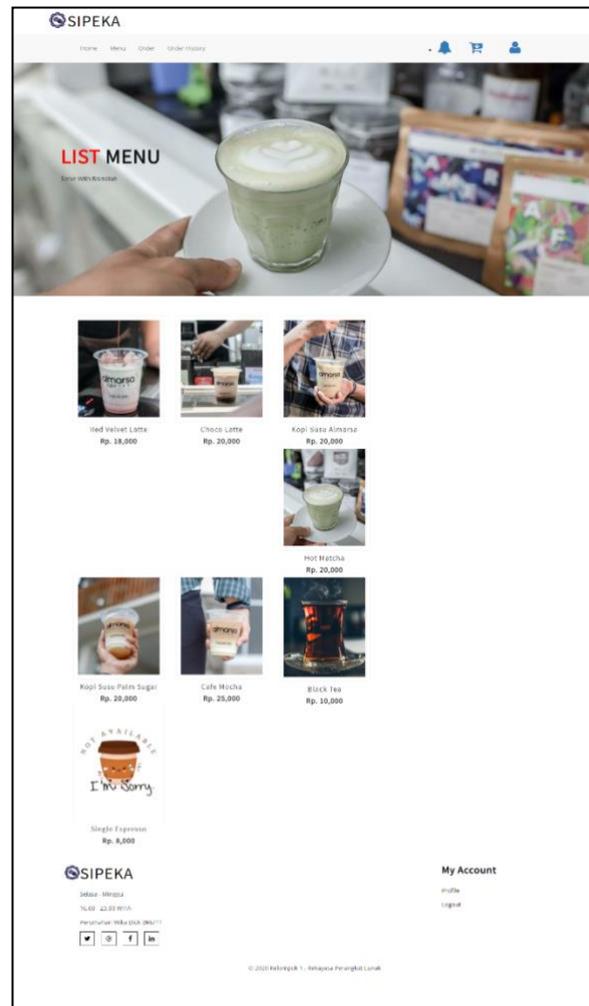
Gambar 9 Class Diagram Keseluruhan

8. User Interface

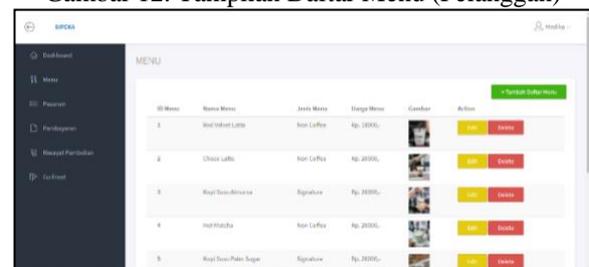
Mendokumentasikan perencanaan dan realisasi dari pengembang perangkat lunak Sistem Informasi Pemesanan Kedai Almarsa (SIPEKA). Berikut ini merupakan tampilan dari perangkat lunak SIPEKA:



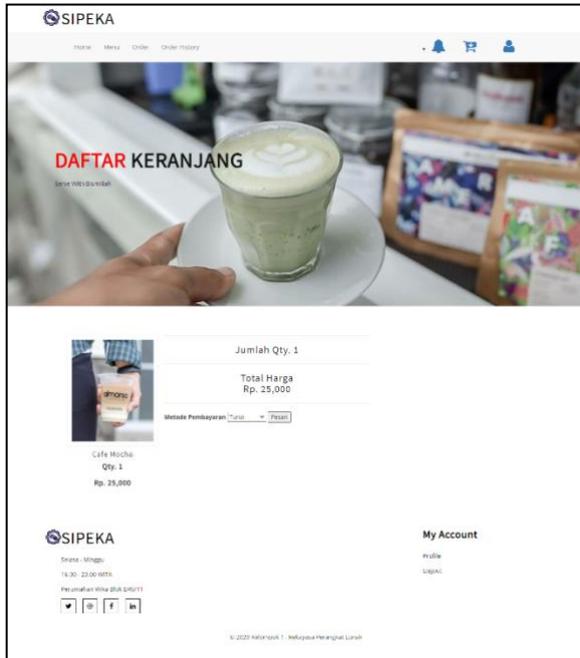
Gambar 10. Tampilan Login



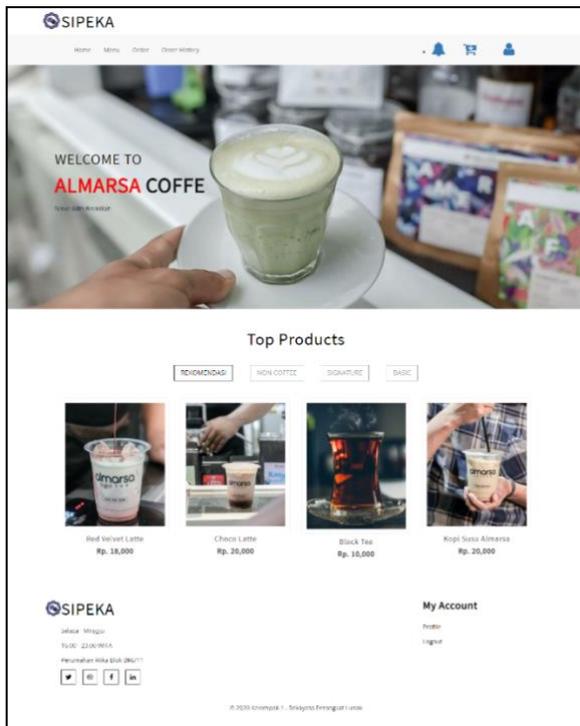
Gambar 12. Tampilan Daftar Menu (Pelanggan)



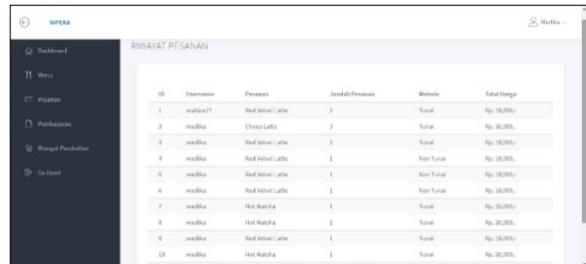
Gambar 11. Tampilan Daftar Menu (Karyawan)



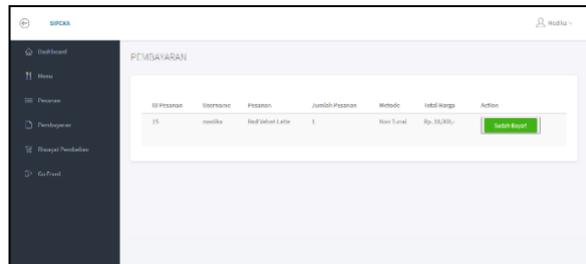
Gambar 13. Tampilan Daftar Keranjang



Gambar 14. Tampilan Rekomendasi



Gambar 15. Tampilan Riwayat Pesanan



Gambar 16. Tampilan Update Pesanan

9. Rencana Pengujian Perangkat Lunak
Strategi rencana pengujian perangkat lunak SIPEKA yang dilakukan berupa:

- a. Pengujian Unit
Yaitu basis path testing dengan sampel dua algoritma berdasarkan kebutuhan utama perangkat lunak.
- b. Pengujian Validasi
Yaitu pengujian kebutuhan/ requirement system yang telah didefinisikan.

Berikut ini akan dijelaskan mengenai rencana pengujian, yaitu:

Tabel 5. Rencana Pengujian

| Identifikasi | Tingkat Pengujian | Jenis Pengujian | Jadwal |
|------------------|-------------------|-----------------|------------|
| SRS_F-SIPEKA-004 | Pengujian Unit | White Box | 27/12/2020 |
| SRS_F-SIPEKA-011 | Pengujian Unit | White Box | 27/12/2020 |
| SRS_F-SIPEKA | Pengujian | Black | 27/12/2020 |

| | | | |
|---------------------|--------------------|-----------|------------|
| -004 | Validasi | Box | |
| SRS_F-SIPEKA-003 | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |
| SRS_F-SIPEKA-011 | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |
| SRS_F-SIPEKA-015 | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |
| SRS_F-SIPEKA-014 | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |
| | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |
| SRS_NF - SIPEKA-003 | Pengujian Validasi | Black Box | 27/12/2020 |

10. Pengujian Perangkat Lunak

Kemudian dilakukan uji coba untuk melihat kualitas perangkat lunak apakah sesuai dengan keinginan pengguna, adapun hasil dari uji coba adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Resume Akhir Pengujian Validasi

| Test Name | Expected Result | Result | Status |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Pengujian Pemesanan (Pelanggan) | Sistem tidak menampilkan apapun | Sistem tidak menampilkan apapun | Valid |
| Pengujian Pemesanan (Pelanggan) | Sistem menampilkan daftar pesanan | Sistem menampilkan daftar pesanan | Valid |
| Pengujian Keranjang | Sistem tidak menampilkan | Sistem tidak menampilkan | Valid |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| (Pelanggan) | apapun | apapun | |
| Pengujian Keranjang (Pelanggan) | Sistem menampilkan pesanan yang berada di ekranjang | Sistem menampilkan pesanan yang berada di ekranjang | Valid |
| Pengujian Keranjang (Pelanggan) | Sistem menampilkan halaman yang error | Sistem menampilkan halaman yang error | Valid |
| Pengujian Rekomendasi Menu (Pelanggan) | Sistem tidak menampilkan apapun | Sistem tidak menampilkan apapun | Valid |
| Pengujian Meng-Update pembayaran | Sistem akan menampilkan proses data pembayaran | Sistem akan menampilkan proses data pembayaran dan menampilkan notifikasi pembayaran | Valid |
| Pengujian Meng-Update pemesanan | Sistem akan meminta menampilkan tampilan pemesanan | Sistem akan meminta menampilkan tampilan pemesanan | Valid |
| Pengujian kompatibilitas | Sistem menampilkan halaman utama | Sistem menampilkan halaman utama | Valid |

IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Kebutuhan fungsional dari SIPEKA berjumlah 21 kebutuhan fungsional.
- Pengujian sistem dilakukan dengan dua teknik, yaitu black box dan white box. White box testing dilakukan dengan pengujian basis pada fitur pemesanan dan rekomendasi menu, sedangkan untuk pengujian black box dilakukan dengan cara pengujian validasi terhadap 7 kebutuhan fungsional dan hasilnya valid.
- Sistem yang dirancang dan dibangun pada penelitian ini adalah sistem informasi penjualan. Sistem penjualan dapat menunjang kegiatan bisnis Kedai Almarsa secara

berkelanjutan dengan memudahkan proses pemesanan dan pembayaran tanpa harus antri.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Awan Pribadi. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Hakim, Lukmanul. (2010). *Bikin Website Super Keren dengan PHP dan jQuery*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Handika, I Gede & Ayi Pubasari. (2018). *Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website*. Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, Maret 2018. 1332.
- Howe, W. Shay. (2014). *Learn to Code Html & Css: Develop & Style Websites*. United States of America: Pearson Education.
- Indrawan, Muhammad Lutfi. (2013). *Pengenalan dan Installasi XAMPP*. Bandung: IT sasak.blogspot.com.
- Septian, Gungun. (2011). *Trik Pintar Menguasai Codeigniter*. Jakarta: Elex Media Komputin.