

APLIKASI SMARTWARUNG BERBASIS WEB (MODUL PEMBELI)**WEB-BASED APPLICATION OF SMARTWARUNG (PURCHASING MODULE)**

Oktrichavita Jassinda Kusbandiyah¹, Muhammad Barja Sanjaya², Pramuko Aji³

^{1,2,3}Universitas Telkom, Bandung

vitajassinda@student.telkomuniversity.ac.id¹, mbarja@tass.telkomuniversity.ac.id²,
pramukoaji@tass.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Warung memiliki struktur pasar yang cenderung bersifat monopolistik. Hal ini dikarenakan jumlah penjual yang banyak dan barang yang dijual adalah sejenis tetapi bervariasi. Warung merupakan salah satu bentuk industri kecil atau usaha keluarga karena jumlah pekerjanya sedikit, yaitu sekitar 1-5 orang yang biasanya merupakan anggota keluarga sendiri. Metode pengerjaan yang diusulkan penulis untuk mengerjakan aplikasi SMARTWARUNG modul pembeli berbasis *web* adalah menggunakan SDLC *waterfall* serta *framework* yang akan digunakan adalah *CodeIgniter* dan PHP, CSS dan juga HTML sebagai tampilan *interface* juga bahasa pemrograman yang akan digunakan. Selain itu, *MySQL* sebagai tempat penyimpanan *database*, pengujian program dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa fungsionalitas program dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci : SDLC *Waterfall*, *CodeIgniter*, *Black Box Testing*

Abstract

The stall has the market structure who tends to be monopolistic. This because so many number of sellers and the product has been sold is similar but varied. The stall is one of a kind of small industry or family business because the number of workers is about 1-5 people are members of their own families. The method proposed for working on web-based application of smartwarung on purchasing module is to use SDLC waterfall and the framework that will be used is CodeIgniter, PHP, CSS, and HTML as a interface display also the programming language that will be used. Furthermore, MySQL as a database storage, and the program testing will be done by the Black Box Testing method to ensure that the program's functionality can run properly.

Keywords: SDLC *Waterfall*, *CodeIgniter*, *Black Box Testing*

I. PENDAHULUAN**A. Latar Belakang**

Untuk memenuhi kebutuhan hidup, masyarakat harus memenuhi segala macam kebutuhannya. Kebutuhan hidup terdiri dari kebutuhan primer (pokok), kebutuhan sekunder, dan kebutuhan tersier [1]. Dalam kebutuhan pokok meliputi sandang, pangan dan papan. Kebutuhan pokok sangat penting untuk mempertahankan kelangsungan hidup manusia. Tanpa adanya bahan pokok masyarakat tidak dapat bertahan hidup dan menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan yang lainnya. Di berbagai masyarakat, bahan pokok memegang peranan utama dalam memenuhi kebutuhan penduduk. Sehingga cara masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pokok tersebut yaitu berinteraksi sosial dengan orang lain. Dengan begitu masyarakat akan lebih mudah mendapatkan pekerjaan.

Berdasarkan hasil kuesioner data yang diperoleh dari berbagai kalangan usia yaitu 69,9% responden berusia 17-25 tahun, 6,5% responden berusia 26-40 tahun dan 23,7%

responden berusia lebih dari 40 tahun. Masih banyak ditemukan permasalahan yang terjadi pada pembeli saat melakukan pembelian di warung. Terutama dalam segi harga, setiap warung memiliki harga yang berbeda-beda. Sehingga dari 59,1% responden mengatakan bahwa responden kebingungan saat melakukan perbandingan harga dari beberapa warung. Kedua, dalam segi produk atau barang, diperoleh 95,7% responden mengatakan bahwa ada kesulitan untuk menemukan dan membeli barang yang direkomendasikan berdasarkan harga dari satu warung ke warung yang lain. Terlebih jarak dan lokasi warung dari rumah yang jauh menjadi pertimbangan pembeli untuk mengunjungi warung lainnya. Ketiga, dalam hal transaksi, ditemukannya pembeli melakukan pembayaran dengan nominal uang yang besar sementara pemilik warung tidak memiliki sisa uang. Hal ini yang paling umum terjadi saat melakukan transaksi pembelian di warung. Dan kendala yang paling utama saat melakukan transaksi di warung yaitu 76,3% responden diperoleh bahwa sistem perhitungan masih secara konvensional. Sehingga sangat memungkinkan terjadi

ketidak-sesuaian dalam hal perhitungan total pembelian, uang yang dibayarkan atau pun selisih uang bayar dan harga total pembelian. Selain itu, pembeli juga masih kesulitan untuk mengetahui ketersediaan atau stok barang di warung tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka dapat diusulkan pada proyek akhir ini akan dibuat aplikasi dengan judul “Aplikasi SMARTWARUNG Berbasis Web”. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi jual-beli secara *online* dan terkomputerisasi. Sehingga masyarakat tidak membutuhkan banyak waktu dan tidak perlu datang secara langsung ke warung, terlebih kevalidan transaksi tetap bisa dipertanggung-jawabkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan pada Latar Belakang, pada Proyek Akhir ini masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memfasilitasi pembeli untuk mengetahui proses perbandingan harga di warung?
2. Bagaimana cara memfasilitasi pembeli untuk mengetahui barang yang paling rekomendasi berdasarkan harga?
3. Bagaimana cara memfasilitasi pembeli untuk melakukan transaksi secara *online* namun tetap sah dan *valid*?
4. Bagaimana cara memfasilitasi pembeli untuk yakin terhadap informasi yang diperoleh dari warung dengan tepat dan akurat?

C. Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memfasilitasi pembeli dalam mengetahui proses perbandingan harga yang ada di warung dengan fitur “Perbandingan Harga Produk Serupa”.
2. Dapat memfasilitasi pembeli dalam mengetahui barang yang paling rekomendasi berdasarkan harga dengan fitur “Rekomendasi”.
3. Dapat memfasilitasi pembeli dalam melakukan transaksi secara online dengan fitur “Metode Pembayaran”.
4. Dapat memfasilitasi pembeli untuk tetap yakin terhadap informasi yang diperoleh dari warung dengan tepat dan akurat dengan fitur “Rating”.

D. Batasan Masalah

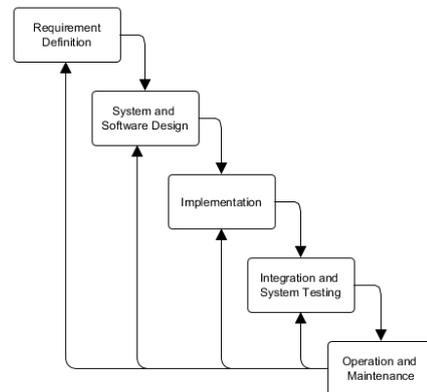
Agar pembahasan Proyek Akhir ini tidak melebar, maka batasan-batasan masalah dapat berisi:

1. Aplikasi ini tidak mengerjakan modul penjualan dan modul *admin*.
2. Aplikasi ini hanya mencakup modul pembelian.
3. Aplikasi ini tidak melayani pengembalian barang dan perubahan transaksi.
4. Jika terdapat transaksi dengan kondisi kelebihan pembayaran akan diproses di luar sistem.

5. Aplikasi ini tidak melayani pengiriman pada jarak lebih dari 2,5 KM yang diukur oleh *Application Programming Interface (API) Google Maps*.
6. Aplikasi yang dibangun hanya berbasis *web*.
7. Aplikasi ini tidak menyediakan pengiriman dengan menggunakan jasa kurir.

E. Metode Pengerjaan

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah menggunakan SDLC metode *waterfall* [2]. Berikut gambaran tahapan *Waterfall*:



Gambar 1. SDLC Waterfall [2]

1. Requirement Definition

Pada tahap ini dilakukan dengan wawancara kepada pemilik warung, dari hasil wawancara tersebut memperoleh data-data kesulitan apa saja yang terjadi pada pemilik warung. Dan juga dilakukan dengan melakukan pengisian kuesioner di *Google Form* yang diisi oleh 93 responden yang terdiri dari berbagai kalangan usia.

2. System & Software Design

Pada tahap ini perancangan sistem pada aplikasi SMARTWARUNG menggunakan *Business Process Model and Notation (BPMN)* dan juga *Entity Relationship Diagram (ERD)* seperti *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* dengan menggunakan *software yED, software StarUML* dan membuat tampilan desain.

3. Implementation

Tahapan pembuatan kode pemrograman dan pengujian aplikasi. Pada tahap ini perancangan sistem pada aplikasi SMARTWARUNG menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*.

4. Integration & System Testing

Pada tahapan ini pengujian dilakukan terhadap semua fungsionalitas yang ada pada aplikasi SMARTWARUNG kepada *user* (Pembeli, Penjual, dan *Admin*) dengan dilakukan pengujian secara *Black Box Testing*.

5. Operation & Maintenance

Operation & Maintenance adalah tahap akhir dalam model *waterfall*. Dalam pengembangan

aplikasi SMARTWARUNG, tahapan ini tidak dilakukan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Smartwarung

Warung memiliki struktur pasar yang cenderung bersifat monopolistik. Hal ini dikarenakan jumlah penjual yang banyak dan barang yang dijual adalah sejenis tetapi bervariasi. Warung merupakan salah satu bentuk industri kecil atau usaha keluarga karena jumlah pekerjanya sedikit, yaitu sekitar 1-5 orang yang biasanya merupakan anggota keluarga sendiri. Terdapat banyak jenis warung, umumnya berbentuk toko kecil seperti gerobak dorong beratap yang menjual minuman dingin dalam kemasan botol (seperti teh botol), kudapan, permen, rokok, dan berbagai macam kebutuhan pokok lainnya [3].

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, telah menciptakan jenis-jenis dan peluang-peluang bisnis yang baru di mana proses transaksi bisnis dilakukan secara elektronika. Sehubungan dengan perkembangan teknologi informasi tersebut memungkinkan setiap orang dengan mudah melakukan transaksi jual-beli. Perkembangan internet memang cepat dan memberi pengaruh signifikan dalam segala aspek kehidupan kita [4].

B. Pembelian

Pembelian atau *purchasing* sinonim dengan *procurement* atau pengadaan barang. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelian merupakan proses penemuan sumber dan pemesanan bahan, barang, jasa, dan perlengkapan atau disebut juga pengadaan suatu barang [5]. Terdapat jenis pembelian berdasarkan transaksi :

a. Transaksi Pembelian Tunai

Merupakan pembayaran yang dilakukan secara langsung pada saat barang diterima [5].

b. Transaksi Pembelian Kredit

Merupakan pembayaran yang tidak dilakukan secara langsung pada saat barang diterima, tetapi dilakukan selang beberapa waktu sesuai perjanjian kedua belah pihak [5].

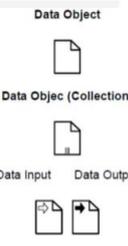
C. Business Process Model and Notation (BPMN)

Business Process Model and Notation atau yang sering disingkat menjadi BPMN merupakan standar representasi grafis yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis. BPMN digunakan untuk memberi notasi standar yang mudah dipahami oleh seluruh kepentingan pengguna bisnis [6]. Berikut notasi yang terdapat pada BPMN.

Pada

Tabel 1 Simbol-simbol BPMN untuk mendefinisikan langkah-langkah yang harus diambil untuk membuat proses bisnis.

Tabel 1 Simbol-simbol BPMN

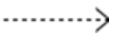
Nama Notasi	Simbol Notasi	Keterangan
<i>Event</i>		Sesuatu yang "terjadi" selama jalannya proses.
<i>Activity</i>		Suatu kegiatan yang merupakan bagian dari proses sebuah model.
<i>Gateway</i>		Untuk mengontrol perbedaan dan konvergensi dari urutan arus dalam proses.
<i>Sequence Flow</i>		Untuk menunjukkan urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses.
<i>Message Flow</i>		Untuk menunjukan aliran pesan antara dua <i>pool</i> terpisah.
<i>Association</i>		Untuk menghubungkan informasi dan artefak dengan elemen BPMN grafis.
<i>Pool</i>		Wadah grafis untuk partisi satu set kegiatan dari <i>pool</i> lain.
<i>Lane</i>		Partisi sub-dalam proses, terkadang dalam <i>pool</i> yang digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan kegiatan.
<i>Data Object</i>		Data <i>Object</i> memberikan informasi tentang kegiatan apa yang perlu diadakan dan atau apa yang akan dihasilkan.
<i>Group</i>		Pengelompokan unsur-unsur grafis yang berada dalam kategori yang sama.

D. Use Case Diagram (UCD)

Use Case Diagram merupakan pemodelan dari pengguna, fungsionalitas, dan interaksi yang memperkenalkan suatu sistem yang dibuat. *Use Case diagram* menggambarkan atau menjelaskan secara singkat hubungan antara pengguna, fungsionalitas, dan interaksi yang ada dalam sebuah sistem

[7]. Berikut merupakan beberapa elemen pada *use case diagram*.

Tabel 2 Simbol-simbol *Use Case*

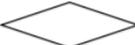
Nama	Simbol	Keterangan
Actor		Merupakan peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berhubungan dengan <i>use case</i> .
Use Case		Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
Association		Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
Generalisasi		Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
Include		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
Extend		Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
Dependency		Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung pada elemen tidak mandiri.
System		Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
Collaboration		Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah elemennya.
Note		Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau yang sering disingkat menjadi ERD merupakan gambaran atau model yang

digunakan untuk merancang struktur data. Umumnya, setelah ERD selesai digambarkan maka peneliti akan membuat tabel yang nantinya akan dibuat *database* [8]. Berikut beberapa komponen dari ERD.

Tabel 3 Simbol-simbol ERD

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Merupakan objek dari dunia nyata.
Atribut		Merupakan deskripsi karakteristik dari suatu entitas.
Relasi		Merupakan penunjuk bahwa adanya hubungan antara beberapa entitas.
Garis		Merupakan penghubung antara relasi dan entitas.
Multivalued Atribut		Merupakan atribut yang memiliki beberapa atau lebih dari satu nilai.

F. CodeIgniter (CI)

CodeIgniter atau yang sering disingkat CI merupakan *framework* yang digunakan untuk bahasa pemrograman PHP. *CodeIgniter* ini memiliki sifat *open source*. Tujuan dibuatnya *CodeIgniter* adalah untuk memudahkan pembangun atau pemrogram dalam membuat suatu aplikasi yang basisnya adalah *web*. Dalam *CodeIgniter* terdapat beberapa komponen utama yang dipisah-pisahkan. Komponen tersebut dipisahkan *model*, *view*, dan *controller*. *Model* merupakan bagian yang berhubungan dengan *database*. *View* merupakan bagian yang menangani tampilan suatu *web* atau *user interface* dengan *user* [9].

G. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan dan pengembangan suatu situs *web*. Bahasa pemrograman PHP ini sering digunakan secara bersamaan dengan HTML. Di sisi lain, PHP merupakan bahasa pemrograman yang tidak perlu dikompilasi. Dan juga mudah di-*install* ke dalam *web server* yang tentunya mendukung PHP seperti *Apache HTTP Server* [10].

H. MySQL

MySQL merupakan suatu *server database*. Sedangkan SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language* yang merupakan bahasa yang berfungsi untuk membuat dan mengelola *database*. *MySQL* merupakan pengembangan dari SQL. Artinya, *MySQL* dapat juga digunakan untuk membuat dan mengelola *database* [11].

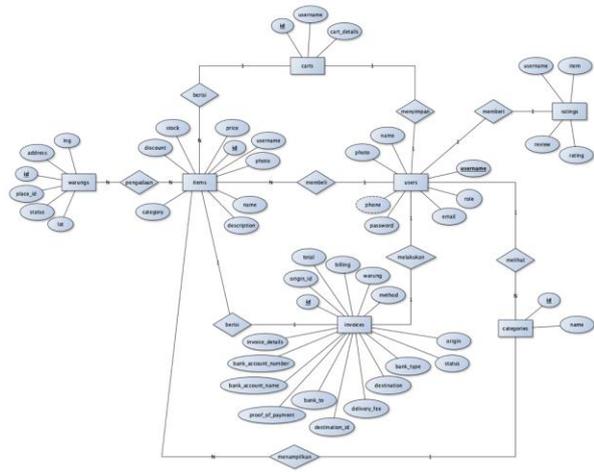
III. ANALISIS

A. Proses Bisnis Sistem Berjalan

Proses jual-beli di warung saat ini, warung masih menggunakan sistem konvensional atau belum dilakukan

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk merancang hubungan antar tabel yang terdapat pada basis data yang terdiri dari entitas, garis *relationship*, dan atribut dalam entitas tersebut. Berikut ini adalah gambaran ERD pada aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*.



Gambar 6 Entity Relationship Diagram

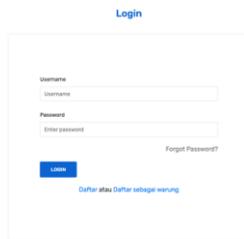
IV. IMPLEMENTASI

A. Implementasi Tampilan Antarmuka

Implementasi Antarmuka merupakan implementasi dari perancangan antarmuka aplikasi untuk memudahkan pengguna berinteraksi dengan sistem. Berikut merupakan hasil dari implementasi antarmuka aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web* pada modul pembeli.

1. Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman masuk ke dalam aplikasi. Pada halaman ini berisi tampilan *form* untuk *input username* dan *password*. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman *login*.



Gambar 7 Implementasi Antarmuka Login

2. Halaman Register

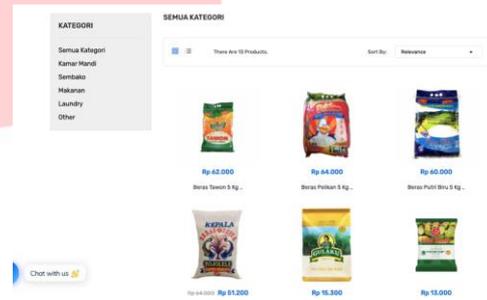
Halaman *register* merupakan halaman ketika pembeli belum memiliki akun untuk masuk ke dalam aplikasi. Pada halaman ini berisi tampilan *form* untuk *input nama lengkap, username, password, nomor telepon, dan alamat email*. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman *register* pembeli.



Gambar 8 Implementasi Antarmuka Register

3. Halaman Kategori Barang

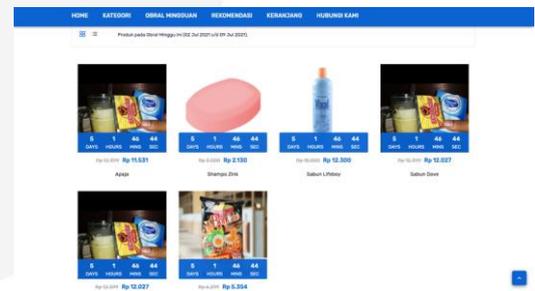
Pada halaman kategori barang, pembeli akan ditampilkan beberapa produk berdasarkan kategori. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman kategori barang.



Gambar 9 Implementasi Antarmuka Kategori Barang

4. Halaman Diskon Mingguan

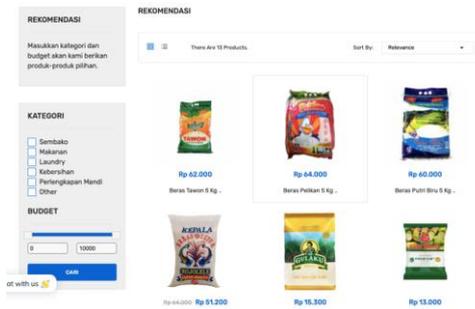
Halaman obral mingguan merupakan halaman dimana terdapat beberapa produk dari warung yang mengadakan diskon di setiap minggunya. Pembeli akan ditampilkan beberapa produk yang telah di diskon. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman diskon mingguan.



Gambar 10 Implementasi Antarmuka Diskon Mingguan

5. Halaman Rekomendasi

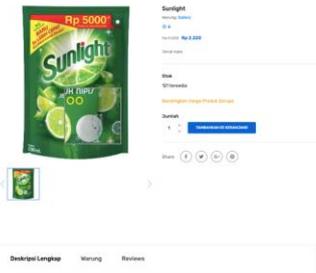
Pada halaman rekomendasi, pembeli akan ditampilkan produk yang direkomendasikan oleh warung. Pembeli hanya perlu memasukkan kategori dan harga yang diinginkan. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman rekomendasi.



Gambar 11 Implementasi Antarmuka Rekomendasi

6. Halaman *Detail* Produk

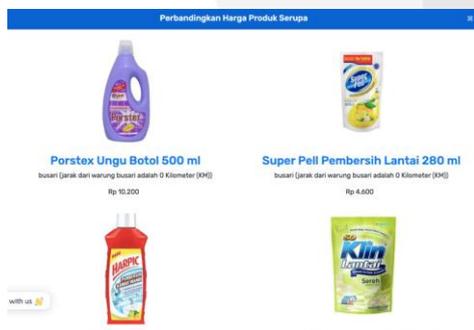
Pada halaman ini, pembeli akan ditampilkan produk yang berisi nama produk, nama warung, *rating*, harga, jumlah stok yang tersedia, deskripsi lengkap dari produk, penilaian produk atau *reviews* dari pembeli dan produk lain yang ada di warung tersebut. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman detail produk.



Gambar 12 Implementasi Antarmuka *Detail* Produk

7. Halaman Perbandingan Harga Produk Serupa

Pada halaman ini, pembeli akan ditampilkan beberapa detail produk serupa dan perbandingan harga dari beberapa warung. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman perbandingan harga produk serupa.

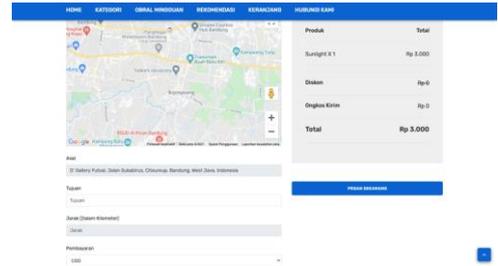


Gambar 13 Implementasi Antarmuka Perbandingan Harga Produk Serupa

8. Halaman Pesan Barang (*Checkout*)

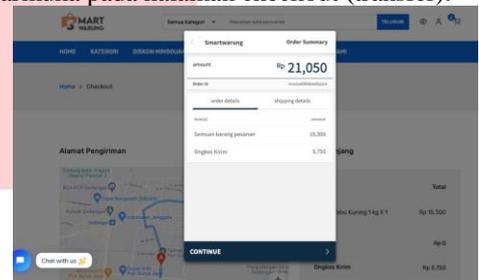
Pada halaman ini merupakan tampilan halaman form transaksi belanja yang akan diisi oleh pembeli. Pembeli akan ditampilkan *form* untuk *input* alamat tujuan dan pembeli dapat memilih salah satu jenis metode pembayaran yaitu COD atau *transfer*. Pada

Gambar 14 merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman *checkout* (COD).



Gambar 14 Implementasi Antarmuka *Checkout* (COD)

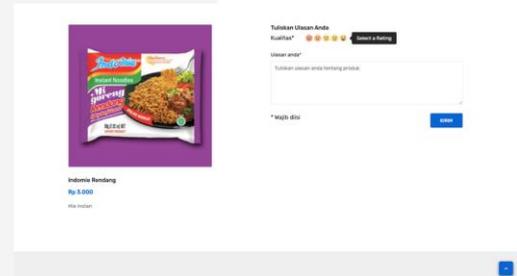
Pada Gambar 15 merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman *checkout* (transfer).



Gambar 15 Implementasi Antarmuka *Checkout* (Transfer)

9. Halaman *Rating*

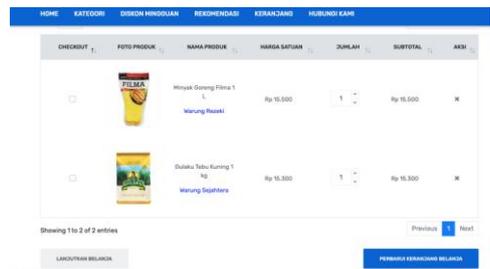
Pada halaman *rating*, pembeli akan ditampilkan detail produk dan pembeli dapat memberikan ulasan atau *review* dan *rating* untuk produk yang telah dibeli. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman *rating*.



Gambar 16 Implementasi Antarmuka *Rating*

10. Halaman Keranjang Belanja (*Add to Cart*)

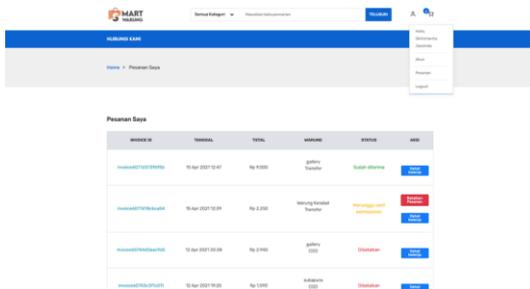
Pada halaman *cart*, pembeli akan ditampilkan katalog produk yang telah disimpan ke dalam keranjang belanja (*cart*). Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman keranjang belanja (*cart*).



Gambar 17 Implementasi Antarmuka Keranjang Belanja (*Add to Cart*)

11. Halaman Pesanan Saya

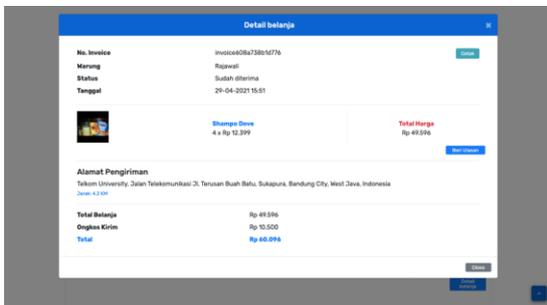
Pada halaman pesanan saya, pembeli akan ditampilkan *invoice id* dan status, apakah status tersebut sudah dikirim, masih menunggu proses dari penjual atau barang sudah sampai. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman pesanan saya.



Gambar 18 Implementasi Antarmuka Pesanan Saya

12. Halaman *Detail* Belanja

Pada halaman *detail* belanja, pembeli akan ditampilkan catatan belanja atau arsip belanja yang dapat dicetak oleh pembeli. Berikut ini merupakan tampilan implementasi antarmuka pada halaman detail belanja.



Gambar 19 Implementasi Antarmuka *Detail* Belanja

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil serta proses pembangunan aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*, dapat memfasilitasi pembeli untuk mengetahui proses perbandingan harga di warung.
2. Dengan adanya aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*, dapat memfasilitasi pembeli untuk mengetahui barang yang paling rekomendasi berdasarkan harga.
3. Dengan adanya aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*, dapat memfasilitasi pembeli untuk melakukan transaksi secara online namun tetap sah dan valid.
4. Dengan adanya aplikasi SMARTWARUNG berbasis *web*, dapat memfasilitasi pembeli untuk meyakinkan pembeli memperoleh warung dengan tepat dan akurat.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari pembangunan Proyek Akhir ini masih terdapat kekurangan yang disadari penulis maupun

tidak disadari, terdapat beberapa saran pada Aplikasi SMARTWARUNG Berbasis Web yaitu:

1. Metode pengiriman dapat dilakukan dengan menggunakan jasa pengiriman atau kurir.
2. Metode login dengan menggunakan aktivasi nomor telepon sehingga dapat menggunakan verifikasi OTP yang telah dikirim.

REFERENSI

- [1] Nibras Nada Nailufar, "Kebutuhan Manusia: Primer, Sekunder, Tersier," *Kompas*, 2020. .
- [2] Dimas Rizky, "Apa itu SDLC Waterfall?," *Medium*, 2019. .
- [3] P. Wijayanti and H. Wiratno, "Analisis Pengaruh Perubahan Keuntungan Usaha Warung Tradisional Dengan Munculnya Minimarket (Studi Kasus Di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang)," vol. 53, no. 9, pp. 1–26, 2012.
- [4] A. Aco and A. H. Endang, "Analisis Bisnis E-Commerce pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar," *J. Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 1–13, 2017.
- [5] lucia maria aversa Villela, "Tinjauan Pustaka Pembelian," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [6] Miftahul Asyraf Nur, "Apa yang dimaksud dengan Business Process Model and Notation (BPMN)?," *Dictio*, 2017. .
- [7] Meiryani, "MEMAHAMI USE CASE DIAGRAM DALAM SISTEM INFORMASI AKUNTANSI," *Binus*, 2019. .
- [8] Admin, "Entity Relationship Diagram (ERD): Apa dan Bagaimana Cara Membuatnya?," *Dewaweb*, 2020. .
- [9] Admin, "Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter," *Idcloudhost*, 2017. .
- [10] Andre, "Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web," *Duniailkom*, 2019. .
- [11] K. Yasin, "Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)," *niagahoster*, 2019. [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>. [Accessed: 23-Nov-2020].
- [12] Admin, "E-Commerce: Memilih Sistem Pembayaran Online untuk Memudahkan Transaksi," *merchant.id*. [Online]. Available: <https://merchant.id/toko-online/memilih-sistem-pembayaran-e-commerce-untuk-memudahkan-transaksi-bisnis/>. [Accessed: 13-Jul-2021].
- [13] T. Siswandi, M. B. Sanjaya, D. Ananda, F. Ilmu, T. Universitas, and K. Jombang, "Aplikasi Inventaris Toko Zahra Book Berbasis Web," vol. 4, no. 3, pp. 1456–1461, 2018.