

PENGEMBANGAN SISTEM PEMESANAN SNACK BU NING BERBASIS WEB

Muhammad Asharul Maali; Heru Supriyono

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Snack Bu Ning merupakan salah satu usaha mikro kecil menengah (UMKM) di bidang makanan yang berada di Desa Karanggeneng, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali. Dalam aktivitas kesehariannya, Toko ini memperjualbelikan berbagai macam jenis *snack* pasar. Akan tetapi terdapat permasalahan yang dialami oleh *Snack Bu Ning* yaitu transaksi pembelian yang masih manual, pemasaran yang belum optimal dan sistem pencatatan administrasi yang masih manual menggunakan buku dan pemberian nota pembelian yang masih tulisan kertas. Hal ini dapat disimpulkan bahwa UMKM ini membutuhkan sebuah sistem informasi untuk menunjang proses jual beli yang efektif dan efisien. Sistem informasi yang akan dibuat menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan model waterfall. Sistem ini dibangun dengan *framework* PHP Laravel 10 sebagai *backend* dan menggunakan *framework* bootstrap sebagai *frontend*. Untuk *local server* dan *database* menggunakan MySQL yang sudah termasuk kedalam aplikasi Laragon, serta Visual Studio Code yang digunakan sebagai text editor. Pengujian terhadap sistem informasi *snack Bu Ning* menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *System Usability Scale (SUS)* untuk menguji fungsionalitas dari perangkat lunak sudah berjalan dengan baik atau belum. Berdasarkan pengujian *Blackbox* menunjukkan bahwa sistem bisa berjalan dengan sesuai, sedangkan pengujian *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor 73 sehingga disimpulkan dengan adanya sistem informasi ini dapat meningkatkan kualitas jual beli *snack* milik Bu Ning.

Kata Kunci: Laravel, Sistem Informasi, *Snack*, Waterfall.

Abstract

Snack Bu Ning is one of the micro, small and medium enterprises (UMKM) in the food sector located in Karanggeneng Village, Boyolali District, Boyolali Regency. In its daily activities, this shop trades various types of market snacks. However, there are problems experienced by *Snack Bu Ning*, namely purchase transactions that are still manual, marketing that is not optimal and an administrative recording system that is still manual using books and giving purchase notes that are still written on paper. It can be concluded that these MSMEs need an information system to support an effective and efficient buying and selling process. The information system to be created uses the *Software Development Life Cycle (SDLC)* method with the waterfall model. This system was built with the PHP Laravel 10 framework as the backend and uses the bootstrap framework as the frontend. For local servers and databases use MySQL which is already included in the Laragon application, as well as Visual Studio Code which is used as a text editor. Testing *Bu Ning's snack* information system uses the *Blackbox Testing* method and the *System Usability Scale (SUS)* to test the functionality of the software whether it is running well or not. Based on the *Blackbox* test it shows that the system can run properly, while the *System Usability Scale (SUS)* test produces a score of 73 so it is concluded that the existence of this information system can improve the quality of buying and selling snacks owned by Bu Ning.

Keywords: Information System, Laravel, *Snack*, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

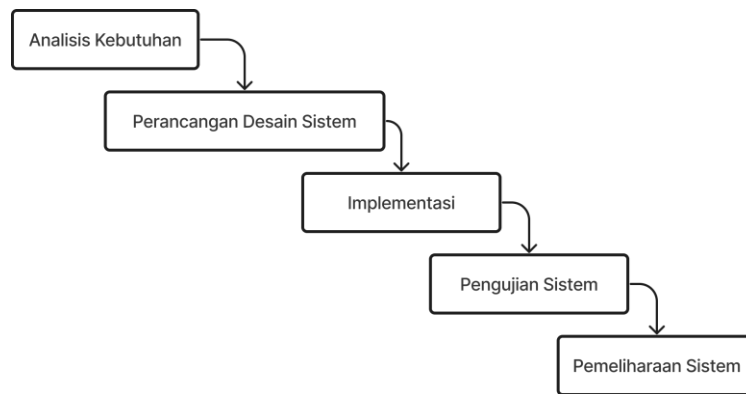
Internet bagaikan suatu kebutuhan manusia yang tidak dapat terlepas dengan berbagai fasilitas yang disediakan oleh internet dalam berbagai hal. Di zaman sekarang bukan menjadi hal yang tabu kalau bidang Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) juga memanfaatkan teknologi informasi dalam memperluas pasar di sektor pangan. UMKM saat ini merupakan salah satu badan usaha yang memberikan peran dan dampak yang sangat besar dalam laju peningkatan perekonomian di Indonesia. Untuk saat ini permasalahan UMKM adalah rendahnya sumber daya manusia dalam pemanfaatan teknologi informasi yang belum maksimal sehingga dibutuhkan pendampingan dalam proses bisnisnya (Fuadi, Akhyadi, and Saripah 2021).

Snack Bu Ning merupakan salah satu contoh pelaku UMKM perseorangan di bidang kuliner yang terletak di RT 04 RW 11 Desa Karanggeneng, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali. *Snack* Bu Ning memulai usahanya dengan menitipkan *snack* ke warung-warung dan beberapa sekolah dengan beberapa varian *snack* yang disediakan. Namun permasalahan itu muncul dengan adanya kesulitan dalam jual beli, seperti tidak tahu *snack* apa saja yang ditawarkan, akses pemasaran yang belum luas dan pencatatan penghasilan yang masih menggunakan sistem manual sehingga memungkinkan informasi pencatatan administrasi tidak terekam dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan metode wawancara dan observasi memperoleh kesimpulan bahwa UMKM tersebut memerlukan sebuah sistem informasi pemesanan berbasis *web*. Tujuan sistem ini dirancang untuk mempermudah pembeli dalam memilih *snack* yang akan dipesan. Selanjutnya, sebagai alat promosi agar masyarakat lebih dapat mengenali produk *snack* secara luas. Kemudian mengubah sistem manual ke komputerisasi sehingga menjadikan kebutuhan pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien (Leovin, Beng, and Dewayani 2020).

2. METODE

Pengembangan sistem ini melalui beberapa tahapan pembuatannya, tahapan awal melakukan wawancara dan observasi untuk memperoleh informasi tentang *snack* Bu Ning, dilanjutkan pengembangan sistem informasi menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *waterfall* seperti Gambar 1 dibawah (Widiyanto, Pamungkas, and Yunianto 2021).



Gambar 1. Metode *Waterfall*.

2.1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini melakukan pengumpulan data berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi sehingga diperoleh persyaratan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil yang diuraikan, dihasilkan data kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Berikut beberapa kebutuhan fungsional sistem informasi pemesanan *Snack Bu Ning*.

- Sistem Autentikasi berfungsi untuk memproteksi halaman dan fitur-fitur pada website yang hanya dapat diakses oleh pembeli tertentu yang diberikan hak akses.
- Sistem pemesanan yang hanya dapat dilakukan oleh pembeli. Pembeli melakukan proses nya dalam pemesanan seperti melihat katalog produk, penambahan barang ke keranjang, pengisian no telepon, alamat, dan keterangan dalam proses pemenuhan pemesanan, proses *checkout*, transaksi pembayaran melalui *payment gateway* (midtrans) dan pencetakan nota pembelian oleh pembeli.
- Sistem pengelolaan katalog produk dan kategori produk yang hanya dapat diakses oleh admin. Pengelolaan tersebut meliputi input, ubah dan hapus produk beserta kategori. Kemudian terdapat fitur rekap pemesanan *snack* dalam membantu pengelolaan administrasi.

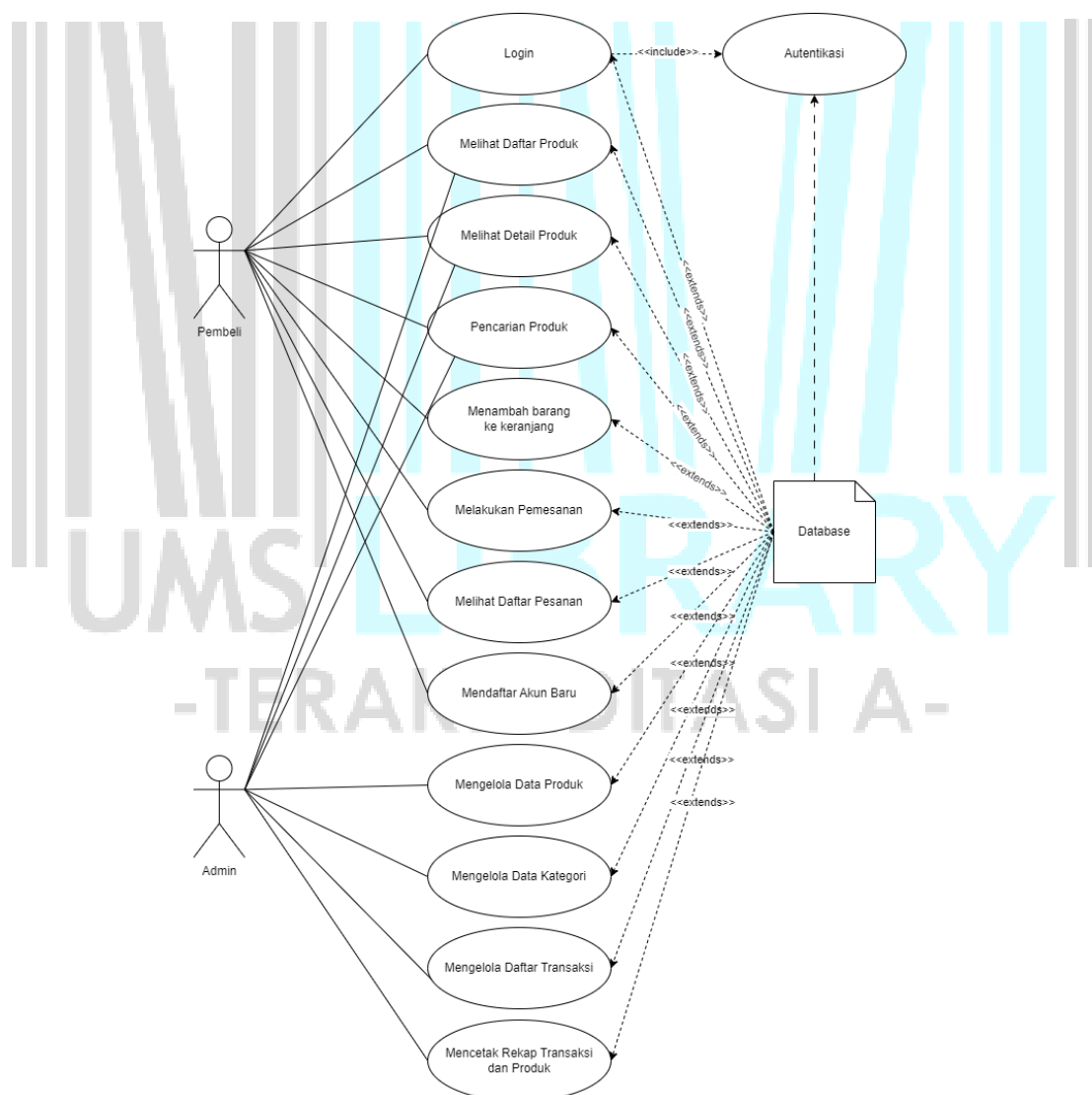
Kebutuhan non fungsional dari sistem pemesanan *Snack Bu Ning* meliputi kebutuhan operasional ketika diimplementasikan pada mitra dan pengembangan sistem. Untuk kebutuhan pengembangan sistem bagian perangkat keras menggunakan laptop dengan processor core i7 ram 16GB sedangkan untuk perangkat lunak menggunakan sistem operasi *Windows 11*, Visual Code Studio sebagai teks editor, Google Chrome sebagai *web browser*, Laragon sebagai *local server*, MySQL sebagai *database*, bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan aplikasi *hosting* menggunakan dari layanan Idcloudhost dengan hosting serta domain yang disediakan (my.id). Sedangkan kebutuhan operasional membutuhkan personal komputer/ laptop beserta internet dan aplikasi *e-payment*.

2.2. Perancangan Desain Sistem

Pada langkah ini penulis merancang, dan mendesain *database website* dan membuat pembeli *interface* sistem pemesanan *Snack Bu Ning*. Proses perancangan sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Perancangan desain sistem terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*(Wibisono and Putri 2021).

2.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang mendiskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* juga dapat digunakan untuk mengetahui seperti apa kemampuan sistem yang dapat diakses oleh aktor. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah(Heriyanti and Ishak 2020).



Gambar 2. Use case diagram.

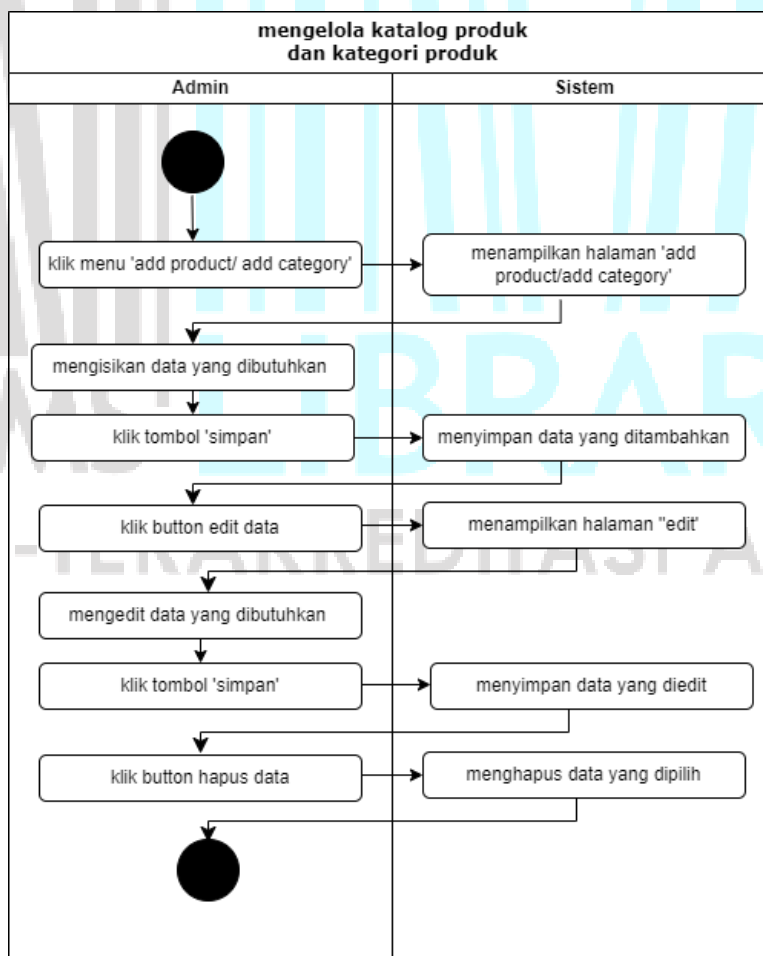
Terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan sistem yaitu pembeli dan admin. Setiap aktor memiliki hak otorisasi yang berbeda akan tetapi setiap aktor diharuskan melakukan autentikasi untuk menguji validasi/keaslian pengguna. Sebagai admin memiliki hak penuh dalam pengelolaan kategori produk, katalog produk, dan mencetak laporan transaksi. Kemudian untuk pembeli dapat melihat katalog produk, melakukan pemesanan dan melihat riwayat pemesanan.

2.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan penggambaran alur atau runtutan aktivitas proses kerja dari suatu sistem pada saat digunakan oleh pengguna (Yusuf, Muharni, and Hasbid 2021). Berikut rancangan *Activity Diagram* untuk sistem informasi pemesanan *Snack Bu Ning* berbasis *website*.

- a. Admin menambahkan katalog produk dan kategori produk

Gambar 3 menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan admin ketika mengelola data seperti menambah, merubah dan menghapus data katalog buku dan kategori buku.



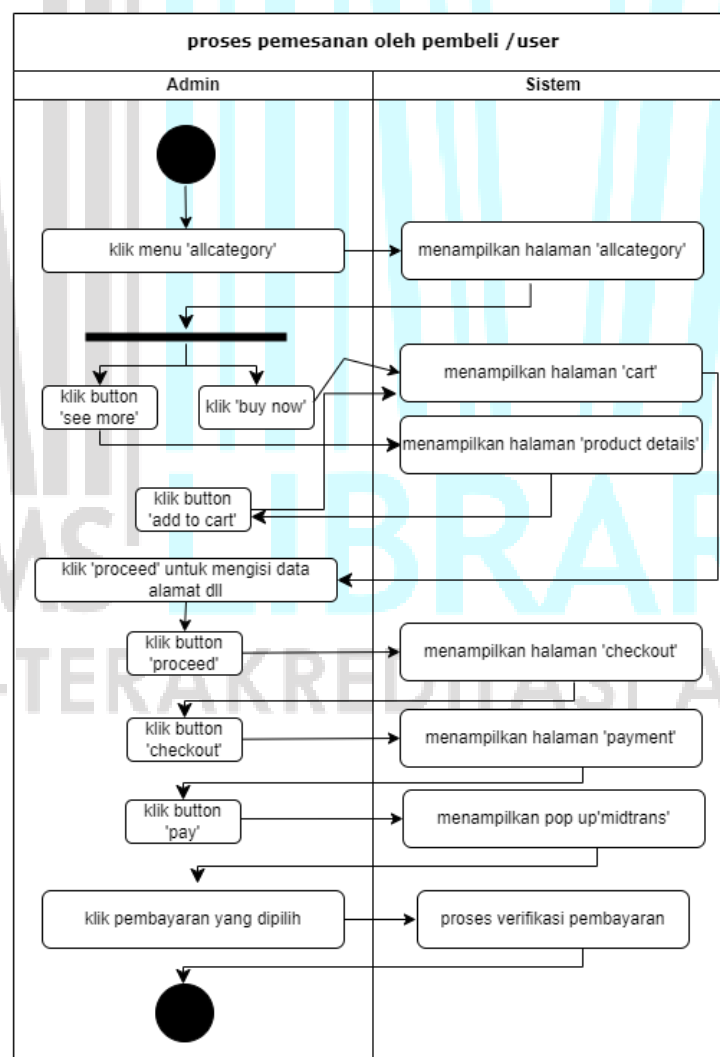
Gambar 3. Admin melakukan pengelolaan data.

b. Pembeli melakukan proses pemesanan

Gambar 4 menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan pembeli ketika melakukan transaksi pemesanan. Pada awalnya, pembeli akan membuka *website* dan memilih produk yang ingin dibeli. Setelah itu, pembeli akan menambahkan produk ke dalam keranjang belanja dan melanjutkan ke halaman *proceed*.

Di halaman *proceed*, pembeli akan diminta untuk memasukkan informasi pribadi dan alamat pengiriman. Selanjutnya, pembeli dialihkan ke halaman *checkout* dan akan memilih metode pembayaran yang diinginkan menggunakan *payment gateway* midtrans.

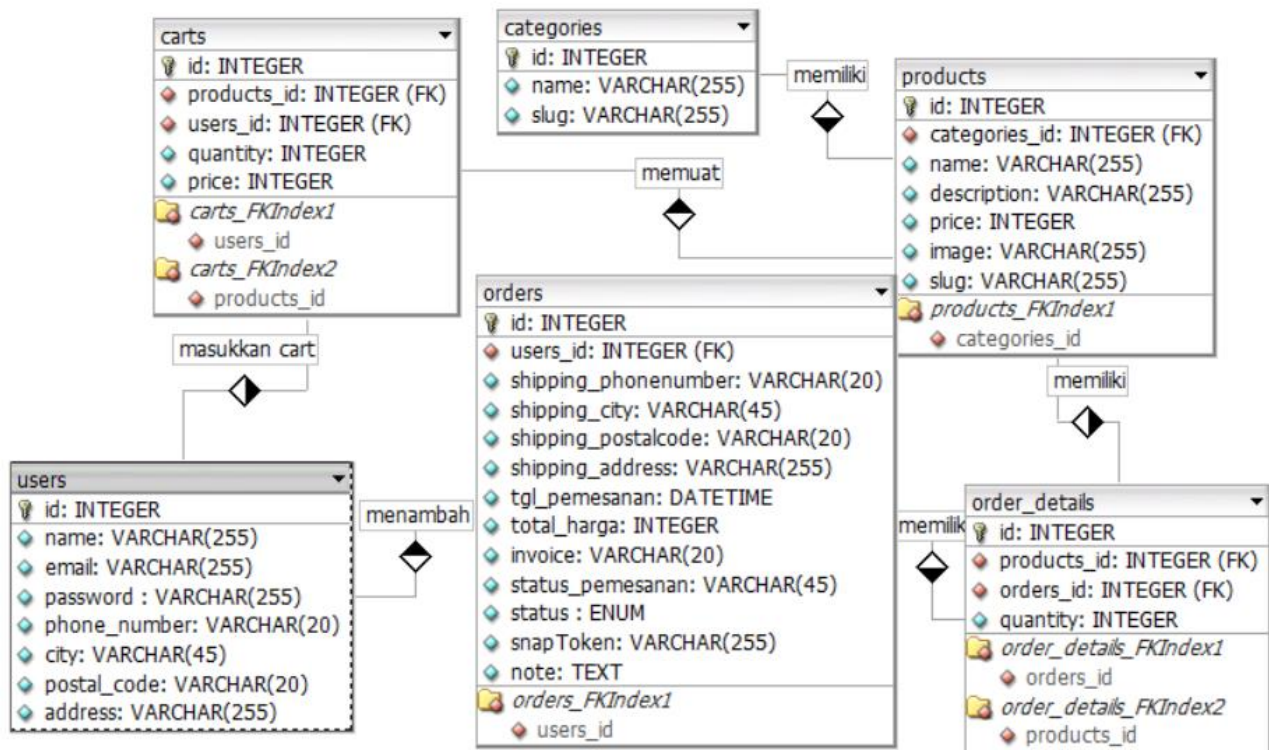
Setelah pembayaran berhasil dilakukan, pembeli akan menerima nota pesanan yang berisi rincian produk yang dibeli, alamat pengiriman, dan informasi pengiriman lainnya.



Gambar 4. Pembeli melakukan pemesanan.

2.2.3. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data menunjukkan bagaimana data akan disimpan, diorganisir, dan diakses dalam suatu sistem. Hal ini mencakup rancangan struktur tabel, kunci, dan aturan integritas referensial. Didalam *database* terdapat tujuh entitas yang saling beralasi satu sama lain. Perancangan Basis data terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram yang digunakan.

2.2.4. Perancangan User Interface

Perancangan *User Interface* (UI) merupakan proses merancang antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Tujuan dari perancangan untuk membuat antarmuka pengguna yang mudah digunakan, menarik, dan memenuhi kebutuhan pengguna. Desain antarmuka dibagi menjadi 2, yaitu halaman admin dan pembeli. Untuk halaman admin terdapat tiga menu yaitu, menu katalog produk, kategori produk dan menu transaksi. Kemudian untuk pembeli terdapat halaman dashboard, halaman produk, detail produk, cart, detail pengiriman, *checkout*, history transaksi dan menu *snap pop up* midtrans sebagai *payment gateway*.

2.3. Implementasi

Tahap ini melakukan pembuatan website ini menggunakan *framework* Laravel yang memanfaatkan teknologi *Model, View, Controller* (MVC). Untuk *front-end* menggunakan *framework* css bootstrap dengan template yang sudah tersedia lalu dimodifikasi sehingga tidak memerlukan banyak waktu

dalam proses pembuatan *website*. Untuk *server* menggunakan Laragon yang mencakup MySQL dan *localhost*.

2.4. Pengujian Sistem

Tahapan ini sistem akan diuji apakah sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan. Hal ini untuk menghindari sistem tersebut masih terdapat *bug* untuk pengujian selanjutnya. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode *Blackbox Testing* dan metode *System Usability Scale* (Maharani and Handaga 2022).

2.5. Pemeliharaan Sistem

Pada proses ini bertujuan untuk memperbaiki masalah (*bug*) sistem, menjaga kualitas sistem agar sistem tetap stabil dan optimal, pemeliharaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem, dan untuk mengembangkan sistem agar sistem menjadi lebih baik dari versi sebelumnya.

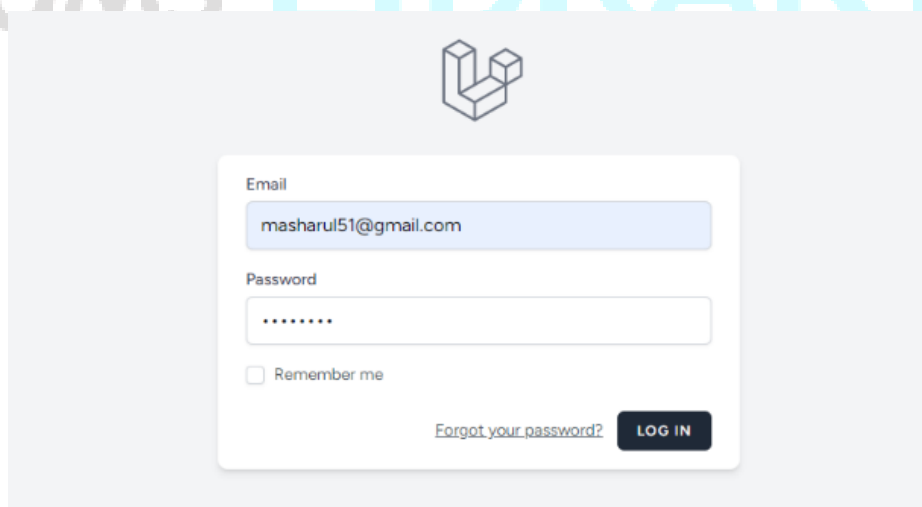
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan tahap-tahap penelitian beserta perancangan yang telah diimplementasikan pada pengkodean, maka dihasilkan sebuah sistem informasi pemesanan *Snack Bu Ning*. Sistem informasi ini memiliki dua *role* sehingga dari segi pelayanan fungsi juga akan berbeda.

3.1 Sistem yang dihasilkan

3.1.1 Halaman Login

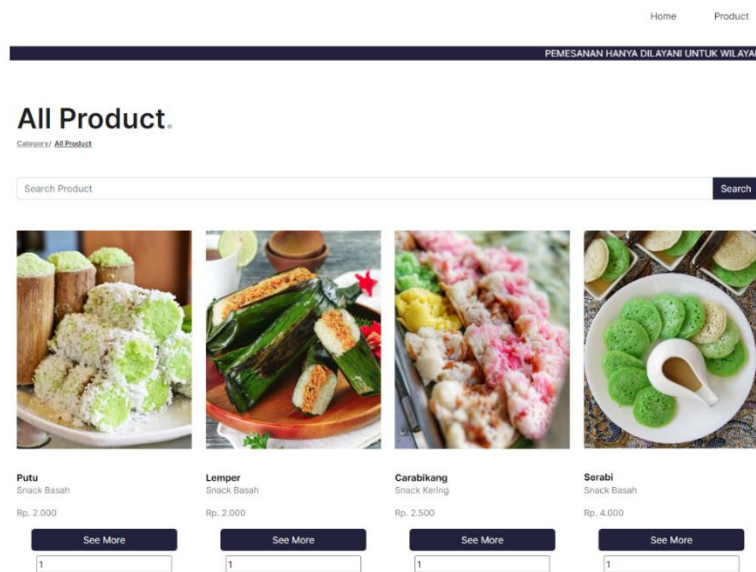
Halaman untuk mengakses sistem terlebih dahulu memerlukan autentikasi atau verifikasi identitas pengguna. Ketika sistem telah menerima dan memverifikasi informasi pengguna, pengguna dapat mengakses halaman atau layanan yang di. Berikut halaman login pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Login*.

3.1.2 Halaman Produk

Halaman ini merupakan halaman yang menyajikan berbagai produk *snack* dengan kategori maupun yang semua *produk* ditawarkan pada pembeli. Pembeli bisa mencari katalog produk *snack* yang disajikan seperti Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Produk.

3.1.3 Halaman Checkout

Pada halaman ini memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan pembelian produk yang telah dipilih sebelumnya. Pengguna memasukkan informasi mengenai pemesanan seperti di Gambar 8.

Gambar 8. Halaman pengisian informasi pemesanan.

3.1.4 Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran menampilkan informasi ringkasan pesanan, termasuk jumlah total yang harus dibayar. Berikut halaman pembayaran dan *pop-up* midtrans pada Gambar 9 dan Gambar 10.

User Profile

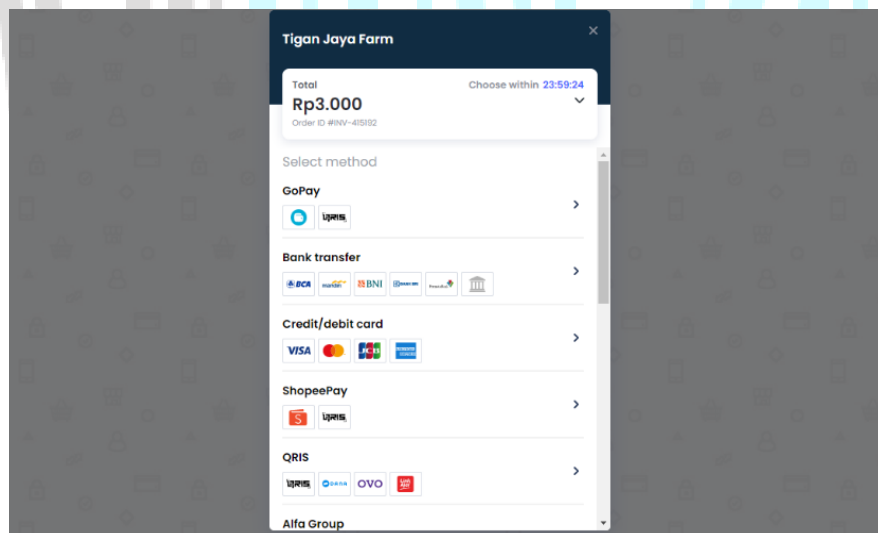
Profile/ Asharui

[Dashboard](#)
[Pending Order](#)
[History](#)
[Logout](#)

Pending Orders

Order Id	Product Name	Phone Number	Quantity	Address
4	Pastel	085702363509	1	Karanggeneng Boyolali
Total		Rp. 3.000	Pay now	

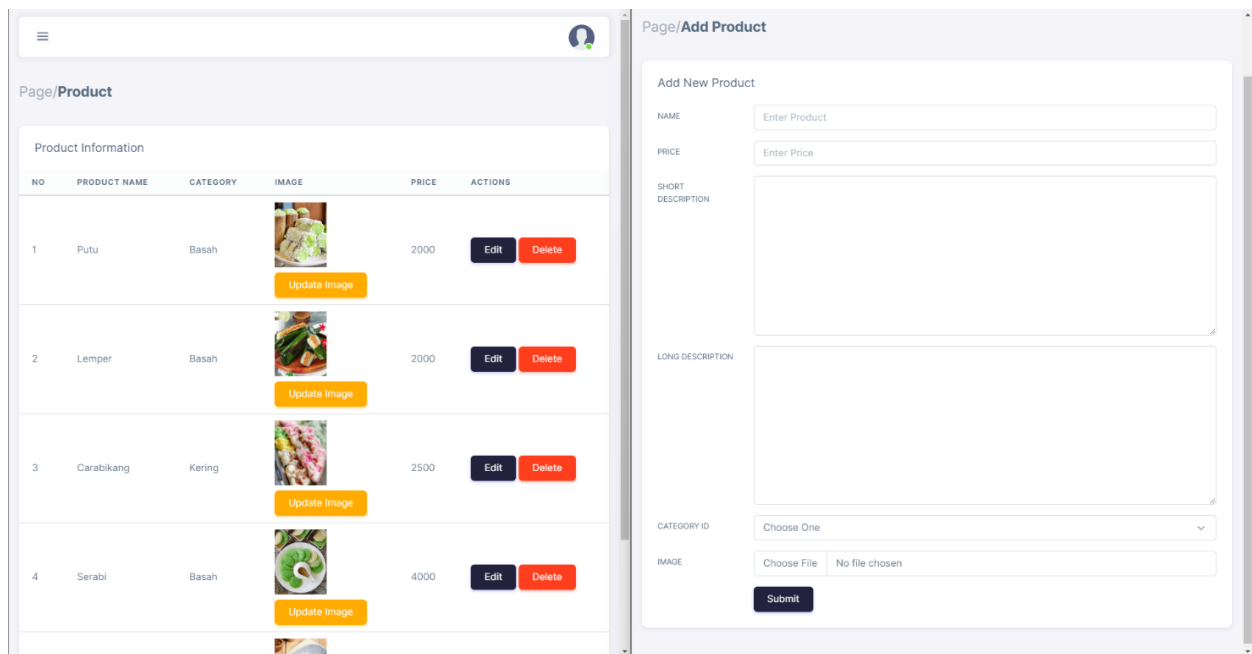
Gambar 9. Halaman pembayaran



Gambar 10. *Pop up* pembayaran via midtrans.

3.1.5 Halaman Produk Admin

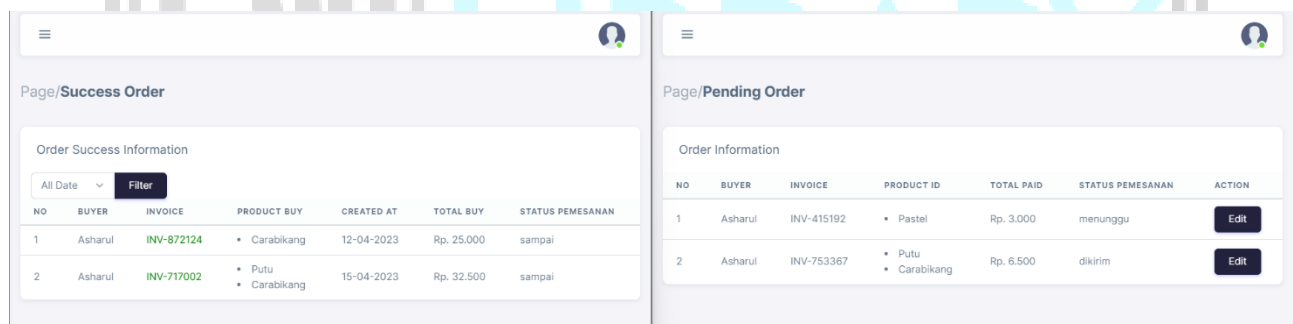
Halaman yang menampilkan katalog produk yang mana hanya sebagai admin yang dapat mengedit, menghapus dan dapat menambahkan produk. Isi dari data produk mengenai gambar, nama, kategori dan harga per biji seperti pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Produk Admin.

3.1.6 Halaman Transaksi Admin

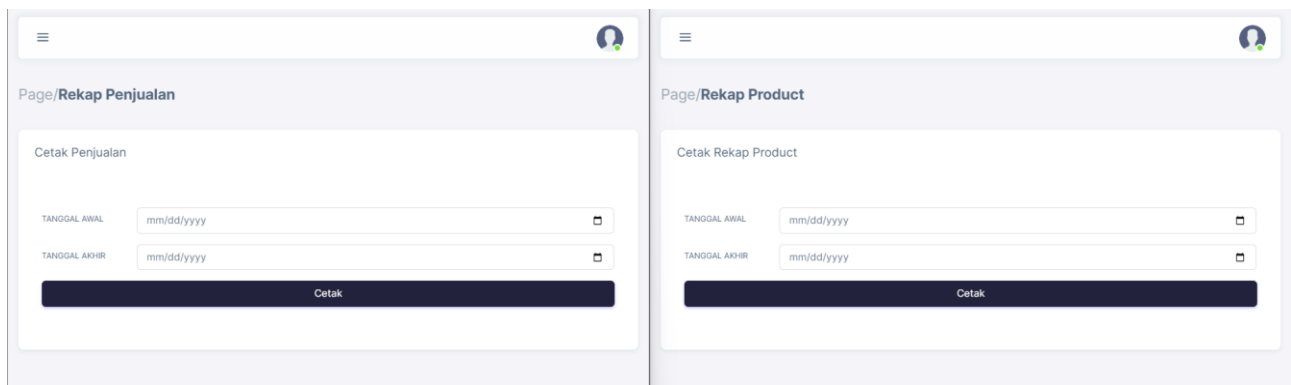
Halaman yang menampilkan semua jenis transaksi berdasarkan status pemesanan. Pada halaman ini admin dapat mencari data berdasarkan hari, minggu dan lain-lain serta dapat mengubah status pemesanan yang masuk setelah proses pembayaran dilakukan oleh pembeli. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Transaksi Admin.

3.1.7 Halaman Rekap Admin

Halaman yang berfungsi untuk mencetak laporan penjualan maupun laporan produk terjual yang di filter melalui tanggal sehingga mempermudah admin dalam mencari laporan. Selain itu, terdapat tombol cetak yang digunakan untuk menampilkan daftar penjualan dan produk. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Rekap Data.

3.2 Pengujian

Fungsi dari tahap pengujian adalah membantu pengembang memastikan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi persyaratan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pengujian ini menggunakan *Blackbox Testing* dan *System Usability Scale*.

3.2.1 Pengujian Sistem Aplikasi menggunakan *Blackbox Testing*

Tahapan pengujian ini dilakukan dengan memeriksa spesifikasi dan persyaratan sistem apakah dengan memasukkan input yang valid dan apakah proses yang terjadi sudah sesuai (Fane, Agus, and Pratama 2023). Hasil ini mencakup informasi tentang fungsionalitas, keamanan, bug, dan kinerja sistem. Hal ini membantu kita sebagai *developer* untuk memastikan sistem berjalan sesuai persyaratan dan memberikan gambaran eksternal tentang kualitas sistem. Berikut hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Memasukkan username dan password, klik button login	Sistem menerima dan dialihkan pada halaman utama	Valid
2	Menu Produk (Admin)	Melakukan CRUD data untuk data produk makanan	Sistem berhasil menampilkan data produk dan melakukan aksi CRUD	Valid
3	Menu Rekap (Admin)	Melakukan cetak data berdasarkan data yang dipilih.	Mengunduh data yang dipilih dengan format pdf	Valid
4	Menu Transaksi (Admin)	Menampilkan halaman transaksi	Sistem menampilkan laman transaksi dengan adanya filter data	Valid

5	Menu Semua Produk	Menampilkan semua produk snack yang disediakan	Sistem menampilkan laman semua produk snack yang disediakan.	Valid
6	Menu Checkout	Memasukkan data informasi pemesanan	Sistem menampilkan form data pemesanan	Valid
7	Menu Pembayaran	Melakukan pembayaran melalui pop up midtrans	Sistem menampilkan pop up midtrans	Valid

3.2.2 Pengujian Sistem oleh Pengguna dengan *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian ini menggunakan metode kuisioner yang dilakukan dengan memberikan sepuluh pertanyaan kepada 15 responden yang terdiri dari mahasiswa, keluarga (pemilik usaha) dan pembeli. Penghitungan hasil ini, untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, dikurangi 1 dari skor (X-1), untuk setiap pertanyaan bernomor genap dikurangi nilainya dari 5 (5-X). Kemudian jumlahkan semua nilai-nilai dari masukkan responden dan dikalikan ini dengan 2,5(Pasha Bhimasty & Endah Sudarmilah, 2022).

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS

Responden	Skor Hasil Perhitungan										Jumlah	Hasil Akhir (Jumlah x 2.5)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	4	4	4	0	4	4	3	4	4	34	85
2	3	3	3	2	1	3	1	4	3	2	25	63
3	2	4	4	3	1	3	4	4	3	2	30	75
4	4	3	4	1	1	3	2	1	3	2	24	60
5	3	3	4	4	1	3	2	3	4	3	30	75
6	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	28	70
7	4	4	4	4	0	4	3	4	4	3	34	85
8	4	4	4	4	0	4	4	4	4	3	35	88
9	2	3	4	3	1	3	3	3	3	1	26	65
10	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	25	63
11	3	3	4	3	1	3	3	4	4	3	31	78
12	3	4	4	4	1	3	3	4	4	4	34	85
13	3	4	3	2	0	4	3	1	3	3	26	65
14	3	3	2	3	1	3	2	3	3	3	26	65
15	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	28	70
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												73

Berdasarkan hasil pengujian SUS pada tabel 2 mendapatkan hasil rata-rata akhir 73 artinya Sistem Informasi Pemesanan *Snack* Bu Ning dapat diterima oleh pemakai.

4. PENUTUP

Dengan dilakukannya penelitian, sistem ini terbukti dapat membantu pembeli dan penjual dengan bukti telah lolos pengujian yang menggunakan metode *Blackbox* dan SUS. Pada pengujian menggunakan metode *blackbox system* ini terbukti berjalan seperti yang diharapkan serta pengujian metode SUS menghasilkan skor akhir 73 yang berarti sistem informasi pemesanan *snack* berbasis web dapat diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Fane, Pramayota, I Putu Agus, and Eka Pratama. 2023. "Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi Sampah Berbasis Android Menggunakan Model Extreme Programming Dan Black Box Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi." *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(2), 381-398 4(2): 381–98.
- Fuadi, Debi S, Ade Sadikin Akhyadi, and Iip Saripah. 2021. "Systematic Review: Strategi Pemberdayaan Pelaku UMKM Menuju Ekonomi Digital Melalui Aksi Sosial." *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah* 5(1): 1–13.
- Heriyanti, Friska, and Aulia Ishak. 2020. "Design of Logistics Information System in the Finished Product Warehouse with the Waterfall Method: Review Literature." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 801(1).
- Leovin, Andreas, Jap Tji Beng, and Ery Dewayani. 2020. "Business to Business E-Commerce Sales System Using Web-Based Quotation: A Case Study on Company X." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 1007(1).
- Maharani, Ayasha Ninda, and Bana Handaga. 2022. "Rancang Bangun Aplikasi Pengontrol Sistem Penyiram Tanaman Berbasis Arduino Dan Android." *Emitor: Jurnal Teknik Elektro* 22(1): 8–16.
- Pasha Bhimasty, and Endah Sudarmilah. 2022. "Donation Management Information System in Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri Using the Waterfall Method." *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)* 3(5): 1195–1202.
- Pricillia, Titania, and Zulfachmi. 2021. "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)." *Jurnal Bangkit Indonesia* 10(1): 6–12.
- Wibisono, Lutfhi Aji Nugroho, and Devi Afriyanti Puspita Putri. 2021. "Pembuatan Aplikasi Persewaan Kamera Pada Toko Sewa Kamera Solo Berbasis Web." *Technologia: Jurnal Ilmiah* 12(1): 9.
- Widiyanto, Wahyu Wijaya, Canggi Ajika Pamungkas, and Moh Arif Yuniarto. 2021. "Information Systems Bedroom Patients Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten." *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)* 2(3): 59–63.
- Yusuf, Ridwan, Sita Muharni, and Riswan Hasbid. 2021. "Penerapan Waterfall Model Pada Perancangan Sistem Pelayanan Dan Informasi Dengan Pendekatan Ooad Menggunakan Uml." *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot* 5(1): 1–6.