



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**RANCANG BANGUN WEBSITE E-KANTIN INOVASI
DALAM SISTEM JUAL BELI MAKANAN DAN MINUMAN
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL: STUDI KASUS
KANTIN STT TERPADU NURUL FIKRI**

TUGAS AKHIR

MUHAMMAD IRHAM

0110220272

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024



**STT TERPADU
NURUL FIKRI**

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**RANCANG BANGUN WEBSITE E-KANTIN INOVASI
DALAM SISTEM JUAL BELI MAKANAN DAN MINUMAN
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL: STUDI KASUS
KANTIN STT TERPADU NURUL FIKRI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

STT - NF
MUHAMMAD IRHAM

0110220272

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Irham
NIM : 0110220272

Depok, 13 Agustus 2024



Muhammad Irham

STT - NF

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Irham

NIM : 0110220272

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* E-kantin Inovasi Dalam Sistem Jual Beli Makanan dan Minuman Menggunakan *Framework* Laravel: Studi Kasus Kantin STT Terpadu Nurul Fikri

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Penguji


Bambang Harie Wiyono, S.T., M.M.


Efrizal Zaida, S.Kom., M.M, M.Kom.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 25 Juli 2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Tifani Nabarian, S.Kom., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama perkuliahan di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Bapak Bambang Harie Wiyono, S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
8. Keluarga Kobon Going To The Future yang selalu memberikan support untuk lulus tepat waktu dan menjadi rumah yang nyaman untuk penulis.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam

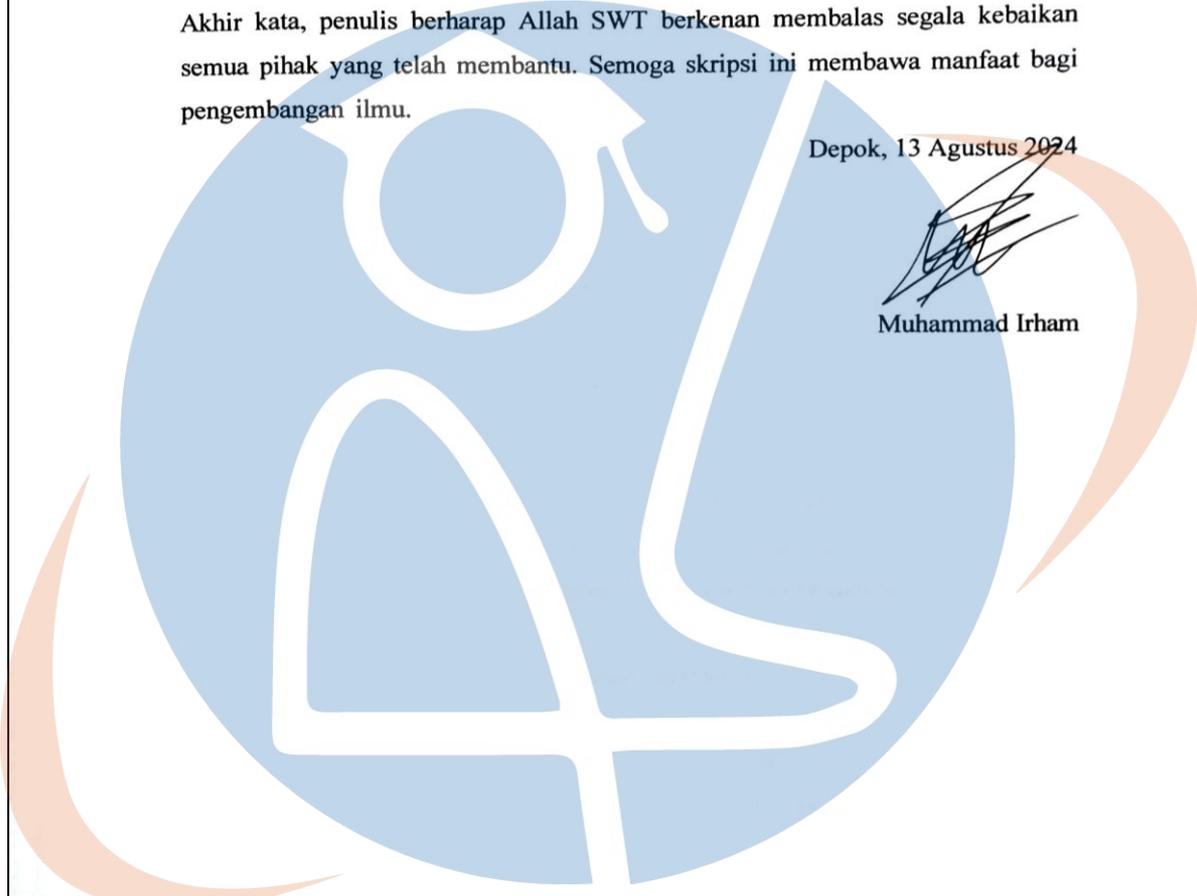
menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 13 Agustus 2024



Muhammad Irham



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Irham

NIM : 0110220272

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Rancang Bangun *Website* E-kantin Inovasi Dalam Sistem Jual Beli Makanan dan Minuman Menggunakan *Framework* Laravel: Studi Kasus Kantin STT Terpadu Nurul Fikri

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 13 Agustus 2024

Yang Menyatakan

STT - NF



Muhammad Irham

ABSTRAK

Nama : Muhammad Irham
NIM : 0110220272
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun *Website* E-kantin Inovasi Dalam Sistem Jual Beli Makanan dan Minuman Menggunakan *Framework* Laravel: Studi Kasus Kantin STT Terpadu Nurul Fikri

Pengelolaan kantin di STT Terpadu Nurul Fikri (STT NF) menghadapi berbagai masalah yang dihadapi oleh sistem kantin konvensional, seperti antrian panjang, ketidakjelasan menu dan harga, serta kesulitan dalam pembayaran tunai. Sistem yang masih menggunakan metode konvensional ini menimbulkan ketidaknyamanan dan ketidakefisienan dalam pelayanan kantin. Untuk mengatasi ini, penelitian melakukan perancang dan pengembangan sistem e-kantin berbasis web yang inovatif menggunakan *framework* Laravel, yang dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam sistem jual beli di kantin melalui pemanfaatan teknologi informasi. Dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*, sistem ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat diimplementasikan dengan cepat dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap perencanaan melibatkan identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan. Tahap perancangan menghasilkan pemodelan dan desain sistem. Implementasi dilakukan dengan pengkodean menggunakan Laravel. Dalam pengujian, *blackbox testing* digunakan untuk memastikan setiap fitur aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan berbagai skenario penggunaan oleh pengguna akhir dan memverifikasi hasil yang terlihat di antarmuka pengguna. Hasil analisis dan evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendigitalisasi sistem kantin di STT NF. Dengan memanfaatkan aplikasi ini, manajemen dan transaksi menjadi lebih mudah dan efisiensi operasional dapat ditingkatkan.

Kata kunci : *Blackbox Testing*, E-kantin, *Extreme Programming*, Laravel

ABSTRACT

Name : Muhammad Irham
NIM : 0110220272
Study Program : Informatics
Title : *Designing an Innovation E-canteen Website in the Food and Beverage Buying and Selling System Using the Laravel Framework: Case Study of STT Terpadu Nurul Fikri Canteen*

The canteen management at STT Terpadu Nurul Fikri (STT NF) faces various problems faced by conventional canteen systems, such as long queues, unclear menus and prices, and difficulties in cash payments. The system that still uses this conventional method causes inconvenience and inefficiency in canteen services. To overcome this, the study designed and developed an innovative web-based e-canteen system using the Laravel framework, which can increase efficiency and convenience in the buying and selling system in the canteen through the use of information technology. Using the Extreme Programming (XP) method, the system is designed to ensure that each feature can be implemented quickly and flexibly according to user needs. The planning stage involved problem identification and requirements analysis. The design stage resulted in system modeling and design. Implementation is done by coding using Laravel. In testing, blackbox testing is used to ensure each application feature functions according to specifications and user needs. Testing is done by simulating various usage scenarios by end users and verifying the results seen in the user interface. The analysis and evaluation results show that this application can be an effective solution in digitizing the canteen system at STT NF. By utilizing this application, management and transactions become easier and operational efficiency can be improved.

Key words: Blackbox Testing, E-canteen, Extreme Programming, Laravel

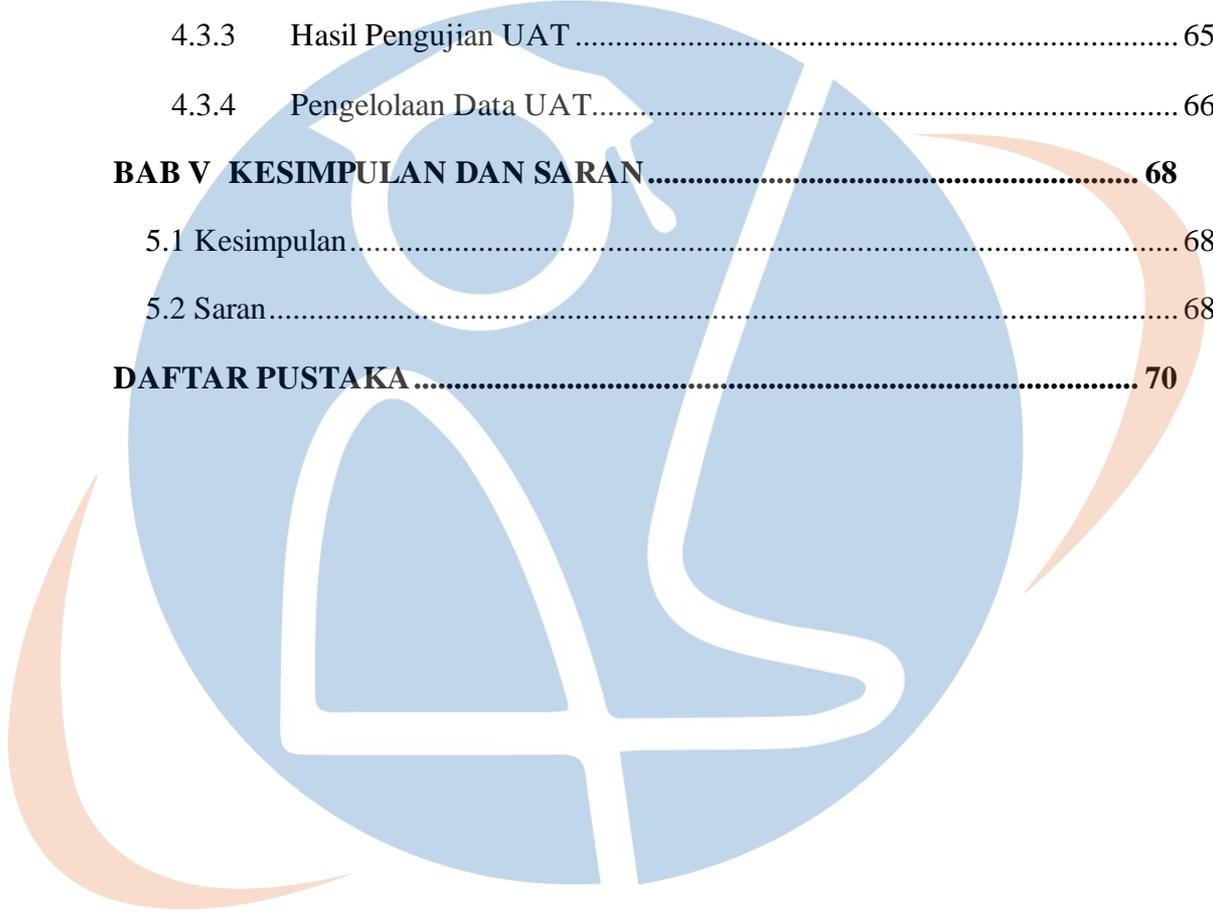
DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	6
2.1 STT Terpadu Nurul Fikri.....	6
2.2 Rancang Bangun.....	6
2.3 <i>Website</i>	7
2.4 Inovasi	7
2.5 Jual Beli	8
2.6 Laravel.....	8

2.7	MariaDB	9
2.8	<i>Extreme Programming</i>	10
2.9	<i>Blackbox Testing</i>	10
2.10	<i>User Acceptance Testing</i>	11
2.11	Skala Likert	11
2.12	Aplikasi Web Base	11
2.13	Penelitian Terkait	13
2.14	Posisi Penelitian	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Tahapan Penelitian	16
3.1.1	Studi Literatur	17
3.1.2	Analisis Perancangan	17
3.1.3	Implementasi	17
3.1.4	Pengujian	17
3.1.5	Kesimpulan	17
3.2	Rancangan Penelitian	18
3.2.1	Jenis Penelitian	18
3.2.2	Metode Analisis Data	18
3.2.3	Metode Pengumpulan Data	18
3.2.4	Metode Pengujian	19
3.2.5	Metode Implementasi dan Evaluasi	21
3.2.6	Lingkungan Pengembangan	21
BAB IV IMPLEMENTASIDAN EVALUASI.....		23
4.1	Analisis dan Perancangan	23
4.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	23

4.1.2	<i>User Stories</i>	24
4.1.3	<i>Use Case Diagram</i>	26
4.1.4	<i>Class Diagram</i>	29
4.1.5	<i>Activity Diagram</i>	30
4.2	Implementasi	32
4.2.1	<i>Landing Page</i>	33
4.2.2	Katalog Produk.....	34
4.2.3	Detail Produk.....	34
4.2.4	<i>About Us</i>	35
4.2.5	<i>Contact Us</i>	35
4.2.6	<i>Login</i>	36
4.2.7	Register.....	36
4.2.8	Favorit	37
4.2.9	Detail & Edit <i>Profile</i>	37
4.2.10	Pesanan.....	38
4.2.11	<i>Checkout</i>	39
4.2.12	<i>Payment Gateway</i> Midtrans	39
4.2.13	Histori <i>Order</i>	40
4.2.14	Detail <i>Order</i>	42
4.2.15	<i>Dashboard</i> Admin.....	42
4.2.16	Menu Data Penjual.....	43
4.2.17	Menu Edit <i>Profile</i> Admin.....	43
4.2.18	<i>Dashboard</i> Penjual.....	44
4.2.19	Menu Data Produk.....	44
4.2.20	Menu Manajemen Transaksi	45

4.2.21	Menu Edit <i>Profile</i> Penjual.....	45
4.3	Pengujian	46
4.3.1	Fokus Pengujian <i>Blackbox</i>	46
4.3.2	Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	47
4.3.3	Hasil Pengujian UAT	65
4.3.4	Pengelolaan Data UAT.....	66
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		70



STT - NF

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	16
Gambar 4. 1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	23
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Admin	26
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i> Penjual	27
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i> Pengguna.....	28
Gambar 4. 5 <i>Class Diagram</i>	29
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	30
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Penjual	31
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Pengguna.....	32
Gambar 4. 9 <i>Landing Page</i>	33
Gambar 4. 10 Katalog Produk.....	34
Gambar 4. 11 Detail Produk.....	34
Gambar 4. 12 <i>About Us</i>	35
Gambar 4. 13 <i>Contact Us</i>	35
Gambar 4. 14 <i>Login</i>	36
Gambar 4. 15 Register.....	36
Gambar 4. 16 Favorit	37
Gambar 4. 17 <i>Detail Profile</i>	37
Gambar 4. 18 <i>Edit Profile</i>	38
Gambar 4. 19 Pesanan	38
Gambar 4. 20 <i>Checkout</i>	39
Gambar 4. 21 <i>Payment Gateway</i> Midtrans	39
Gambar 4. 22 <i>Diproses</i>	40
Gambar 4. 23 <i>Belom Bayar</i>	40
Gambar 4. 24 <i>Diterima</i>	41
Gambar 4. 25 <i>Dikirim</i>	41
Gambar 4. 26 <i>Detail Order</i>	42
Gambar 4. 27 <i>Dashboard</i> Admin.....	42
Gambar 4. 28 <i>Data Penjual</i>	43
Gambar 4. 29 <i>Edit Profile</i> Admin.....	43

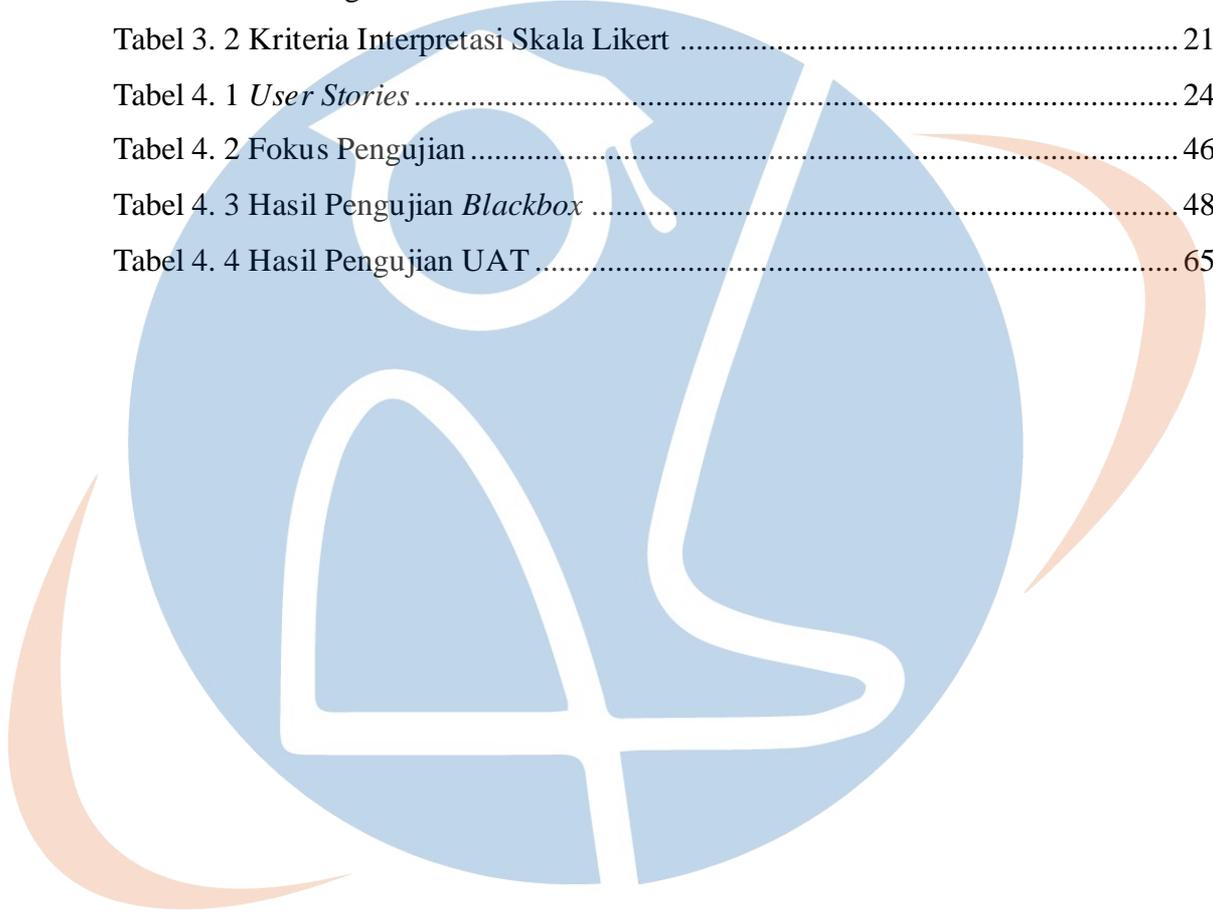
Gambar 4. 30 <i>Dashboard</i> Penjual.....	44
Gambar 4. 31 Data Produk.....	44
Gambar 4. 32 Manajemen Transaksi.....	45
Gambar 4. 33 Edit <i>Profile</i> Penjual	45



STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	13
Tabel 2. 2 Posisi Penelitian	14
Tabel 3. 1 Rancangan UAT.....	20
Tabel 3. 2 Kriteria Interpretasi Skala Likert	21
Tabel 4. 1 <i>User Stories</i>	24
Tabel 4. 2 Fokus Pengujian	46
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	48
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT	65



STT - NF

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT NF) memiliki berbagai sarana dan prasarana yang menunjang kebutuhan mahasiswa, dosen, dan pegawai kampus dalam aktivitas perkuliahan. Kantin merupakan salah satu fasilitas penunjang untuk memenuhi kebutuhan di kampus. Kantin seringkali menjadi daya tarik sendiri pada masyarakat kampus, yang menjadikan kantin itu menjadi sebuah pilihan untuk membeli makanan dan minuman atau hanya sekadar berkumpul. Namun, sistem kantin yang ada saat ini menghadapi masalah utama yang perlu diatasi untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi layanan, yaitu antrian panjang.

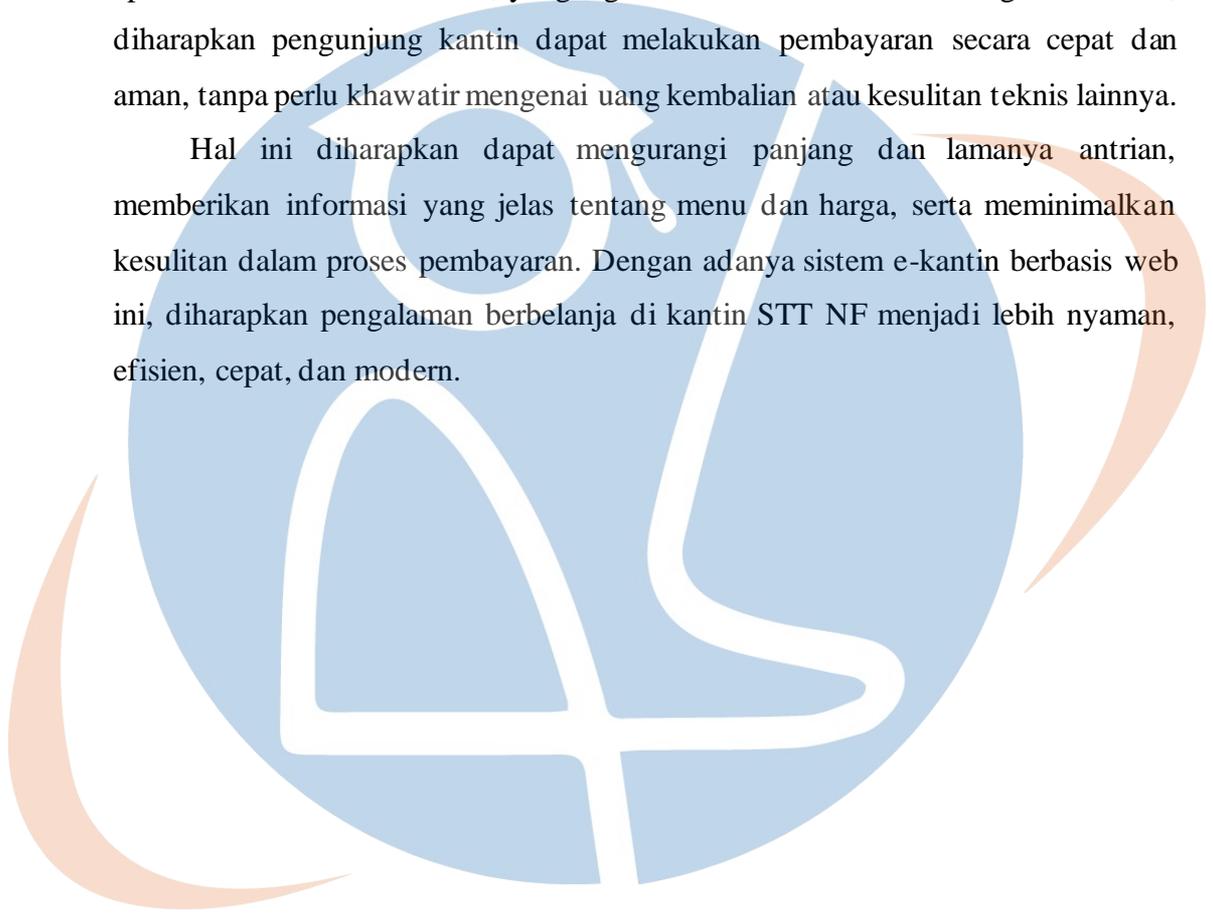
STT NF memiliki dua gedung kampus, yaitu Kampus A dan Kampus B, yang masing-masing dilengkapi dengan kantin. Setiap kantin terdiri dari beberapa warung atau kios yang menawarkan berbagai jenis makanan dan minuman. Setiap warung di kantin menggunakan metode pemesanan dan pembayaran konvensional, di mana pengunjung harus memesan langsung kepada penjual dan membayar secara tunai. Antrian panjang sering terjadi, terutama pada jam sibuk seperti makan siang. Pengunjung harus mengantri di setiap warung untuk memesan dan membayar, yang memperlambat proses keseluruhan. Antrian panjang ini terjadi karena beberapa alasan, yaitu pengunjung harus berulang kali antri di berbagai warung jika ingin membeli dari beberapa tempat, kurangnya informasi menu dan harga yang jelas sehingga pengunjung lama dalam proses pemesanan, serta uang kembalian yang sering kali tidak tersedia, menyebabkan transaksi membutuhkan waktu lebih lama.

Untuk mengatasi hal tersebut, pada penelitian ini dibuat sebuah sistem e-kantin berbasis web. Perancangan web ini meliputi fitur untuk mengefisieni pemesanan dan pembayaran dengan menggunakan digitalisasi penerapan web di kantin, dengan menampilkan menu makanan dan minuman yang tersedia di kantin serta pembayaran berbasis dompet elektronik (*e-wallet*) dan transfer bank.

Untuk mempermudah proses pembayaran dan meningkatkan efisiensi transaksi, sistem e-kantin yang dirancang menggunakan *payment gateway*

Midtrans. Pemilihan Midtrans sebagai *payment gateway* didasarkan pada keandalan, keamanan, dan fleksibilitasnya dalam mengakomodasi berbagai metode pembayaran, seperti dompet elektronik (*e-wallet*) dan transfer bank. Selain itu, Midtrans menawarkan integrasi yang mudah dengan berbagai platform, termasuk aplikasi web berbasis Laravel, yang digunakan dalam sistem ini. Dengan Midtrans, diharapkan pengunjung kantin dapat melakukan pembayaran secara cepat dan aman, tanpa perlu khawatir mengenai uang kembalian atau kesulitan teknis lainnya.

Hal ini diharapkan dapat mengurangi panjang dan lamanya antrian, memberikan informasi yang jelas tentang menu dan harga, serta meminimalkan kesulitan dalam proses pembayaran. Dengan adanya sistem e-kantin berbasis web ini, diharapkan pengalaman berbelanja di kantin STT NF menjadi lebih nyaman, efisien, cepat, dan modern.



STT - NF

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diuraikan rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem e-kantin berbasis web di kampus STT NF?
- b. Bagaimana meningkatkan efektivitas pelayanan di kantin STT NF dengan mengimplementasikan digitalisasi menggunakan *framework* Laravel?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian atas dasar rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan Penelitian
 1. Merancang dan membangun sistem e-kantin berbasis web menggunakan *framework* Laravel di kampus STT NF untuk meningkatkan efektivitas pelayanan di kantin dan mengatasi masalah antrian panjang serta ketidakjelasan menu dan harga.
 2. Meningkatkan efektivitas pelayanan di kantin dengan mengimplementasikan digitalisasi dalam proses pemesanan dan pembayaran, serta menyediakan informasi menu dan harga secara jelas kepada pengunjung kantin.
- b. Manfaat Penelitian
 1. Memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melakukan pemesanan serta bagi pengelola kantin dalam mengelola pesanan secara lebih efektif di kantin STT NF dengan sistem e-kantin berbasis web.
 2. Meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan informasi menu dan harga yang transparan, serta mengurangi antrian panjang melalui digitalisasi proses pemesanan dan pembayaran.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang mencakup fitur *login*, register, pemesanan, pembayaran, pengelolaan menu (ubah dan tambah menu).
2. Aplikasi berbasis web.
3. *Text editor* menggunakan Visual Studio Code versi 1.77.3.
4. Bahasa pemrograman PHP versi 8.2.12.
5. Menggunakan Laravel versi 10.48.12.
6. *Framework* CSS menggunakan Bootstrap 5.
7. *Database* yang digunakan adalah MariaDB versi 10.4.32.
8. XAMPP versi 8.2.12 sebagai server lokal.
9. Sistem hanya berfokus pada pemesanan di kantin STT NF.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pembuka untuk memberikan gambaran umum tentang apa yang penulis sedang teliti. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan mengkaji lebih dalam teori dan sumber yang penulis jadikan bahan penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tahapan penulis melakukan penelitian, mulai dari tahapan yang sudah dan akan dilakukan oleh penelitian.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini berisi analisis kebutuhan dan rancangan sistem yang akan dibangun dengan kebutuhan berdasarkan hasil analisis yang telah dibuat serta menguji dan mendapatkan hasil dari rancangan pengujian yang telah dibuat.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir yaitu inti dari jawaban pada rumusan masalah, dan juga berisi saran untuk peneliti selanjutnya yang juga ingin meneliti topik yang sama.



STT - NF

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan diterangkan kajian literatur yang terdiri dari teori-teori, referensi, dan penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian.

2.1 STT Terpadu Nurul Fikri

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) adalah institusi pendidikan tinggi yang menggabungkan pendidikan teknologi informasi dengan pembangunan karakter berbasis nilai-nilai Islam. Didirikan pada tahun 2012 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 269/E/O/2012, STT-NF memiliki misi untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi di bidang teknologi, tetapi juga berintegritas dan berkepribadian Islami. Pendekatan holistik yang diterapkan oleh STT-NF memastikan bahwa pendidikan yang diberikan tidak hanya fokus pada pengetahuan teknis, tetapi juga pada pengembangan karakter dan spiritual.[1].

2.2 Rancang Bangun

Perancangan sistem, atau yang juga dikenal sebagai rancang bangun, adalah serangkaian langkah untuk mengubah hasil analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman. Tujuan utamanya adalah untuk menjelaskan secara detail bagaimana setiap komponen sistem akan diimplementasikan. Di sisi lain, bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan yang meliputi penciptaan sistem baru, penggantian, atau peningkatan sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan maupun sebagian. Dalam praktiknya, rancang bangun mencakup proses perancangan dan pembangunan sistem secara keseluruhan, sebagai satu kesatuan utuh.

Rancang adalah proses mengubah hasil analisis suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk merinci bagaimana komponen-komponen sistem akan diterapkan. Rancang bangun melibatkan aktivitas menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak, lalu merancang sistem tersebut atau merenovasi sistem yang sudah ada.[2].

Dalam konteks penelitian ini, indikator-indikator yang digunakan dalam rancang bangun mencakup beberapa aspek penting. Pertama, membangun web menggunakan *framework* Laravel, yang menyediakan struktur dan fitur dasar yang kuat untuk pengembangan aplikasi web. Kedua, pengintegrasian sistem dengan *payment gateway* Midtrans, yang memungkinkan transaksi pembayaran dilakukan secara digital dengan berbagai metode pembayaran yang aman dan efisien. Ketiga, pengelolaan data menu dan pesanan secara efektif, termasuk kemampuan untuk memperbarui informasi menu, harga, dan stok. Keempat, implementasi fitur-fitur pada e-kantin, seperti sistem pemesanan dan pembayaran *online*, detail pesanan, dan pelacakan status pesanan. Semua indikator ini diarahkan untuk memastikan bahwa sistem e-kantin yang dibangun mampu memberikan layanan yang nyaman, cepat, dan modern di kampus STT NF.

2.3 Website

Website (web) adalah platform yang mampu menyimpan beragam jenis konten seperti teks, audio, visual, dan animasi, yang dapat diakses melalui komputer dengan koneksi internet. Ini adalah sarana informasi yang terhubung dengan jaringan komputer, memungkinkan akses yang mudah dan ekonomis, kapan pun dan di mana pun. Web sering menjadi sumber informasi utama. Selain itu, web juga dapat berperan sebagai platform media sosial yang memfasilitasi komunikasi dan interaksi antar individu dengan lebih cepat dan mudah[3].

Web memainkan peran kunci sebagai antarmuka utama bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Sistem ini akan memungkinkan mahasiswa dan staf untuk melihat menu, memesan makanan, dan melakukan pembayaran secara *online*. Teknologi web memungkinkan aplikasi untuk diakses dari berbagai perangkat, memberikan fleksibilitas dan kenyamanan bagi pengguna. Oleh karena itu, memahami peran dan fungsi web adalah langkah penting dalam merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web yang efektif dan efisien.

2.4 Inovasi

Inovasi adalah usaha yang dilakukan oleh individu, kelompok, perusahaan, atau organisasi untuk menciptakan dan menghasilkan sesuatu yang baru dari produk yang sudah ada. Inovasi didefinisikan sebagai proses aktivitas atau keadaan pikiran

manusia dalam menciptakan sesuatu yang baru (baik produk maupun jasa) yang berkaitan dengan *input* hingga *output* yang memberikan kontribusi bagi kehidupan manusia[4].

2.5 Jual Beli

Transaksi jual beli adalah suatu peristiwa pertukaran yang signifikan yang memengaruhi kepemilikan barang dari satu pihak ke pihak lain. Ini melibatkan pertukaran barang dengan barang lain atau barang dengan uang sebagai ganti hak kepemilikan. Jual beli dapat juga diartikan sebagai pertukaran barang dengan benda lain atau uang tanpa mencari keuntungan tambahan. Oleh karena itu, jual beli memiliki kepentingan yang penting, meskipun memiliki kelebihan dan kekurangannya[5].

Konsep jual beli dalam sistem e-kantin juga melibatkan berbagai aspek lain seperti keamanan transaksi, kemudahan penggunaan, dan integrasi dengan sistem pembayaran digital. Penting untuk memastikan bahwa semua transaksi dilakukan dengan aman dan efisien, serta pengguna mendapatkan informasi yang jelas tentang menu dan harga. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memfasilitasi pertukaran barang dan uang tetapi juga mendukung pengelolaan dan operasional yang lebih baik dari kantin.

2.6 Laravel

Laravel adalah kerangka kerja web yang dibangun di atas bahasa pemrograman PHP, yang tersedia secara gratis dan bersifat *open-source*. Diciptakan oleh Taylor Otwell, Laravel ditujukan untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan menerapkan pola desain MVC (*Model-View-Controller*)[6]. Laravel menyediakan fungsi *routing* yang bertindak sebagai penghubung antara pengguna dengan pengontrol (*controller*), sehingga pengontrol tidak secara langsung menerima permintaan dari pengguna[7].

Laravel menawarkan keunggulan dalam hal kecepatan pengembangan dan manajemen kode yang termasuk keamanan data yang lebih terjamin, kinerja yang lebih cepat, dan stabilitas yang lebih baik, lebih rapi, dan terstruktur. Fitur-fitur seperti *Blade templating engine* mempermudah pembuatan tampilan dinamis, sementara *Eloquent ORM* memungkinkan interaksi dengan basis data menjadi

lebih sederhana dan intuitif. Keamanan data juga menjadi lebih terjamin dengan fitur-fitur Laravel yang mendukung pengelolaan sesi pengguna dan enkripsi data. Laravel menjadi pilihan ideal untuk membangun aplikasi web yang handal dan mudah dikelola.

2.7 MariaDB

MariaDB adalah sistem manajemen *database relasional* yang dikembangkan dari MySQL. Awalnya, MariaDB dibangun oleh komunitas pengembang yang sebelumnya bekerja pada MySQL, sebagai respons terhadap akuisisi MySQL oleh Oracle, yang mengubahnya menjadi produk berlisensi hak milik. Hal ini membatasi pengembangan MySQL lebih lanjut, sehingga para pengembang beralih untuk menciptakan MariaDB sebagai alternatif yang terbuka dan mandiri.

MariaDB menyediakan fungsi serupa dengan MySQL dan banyak digunakan untuk menyimpan serta mengelola data. Meskipun serupa dengan MySQL, MariaDB menawarkan beberapa kelebihan, seperti performa yang lebih baik, kompatibilitas yang luas dengan berbagai platform seperti LINUX, Windows, MacOS, FreeBSD, dan Solaris, serta kemudahan migrasi dari MySQL. Beberapa organisasi besar seperti Google dan Wikipedia telah bermigrasi dari MySQL ke MariaDB karena keunggulan-keunggulan ini[8].

MariaDB memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data yang efisien, termasuk data pengguna, menu, pesanan, dan transaksi pembayaran. Integrasi MariaDB dengan *framework* Laravel juga memudahkan pengembang untuk mengelola *database* melalui *Eloquent ORM (Object-Relational Mapping)*, yang menyederhanakan interaksi dengan *database*. Dengan fitur-fitur yang ditawarkan oleh MariaDB, sistem e-kantin dapat diandalkan untuk mengelola data dalam skala besar dengan efisien dan aman.

2.8 *Extreme Programming*

Extreme Programming (XP) artinya sebuah pendekatan atau model pengembangan aplikasi yang mencoba menyederhanakan aneka macam tahapan pada proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel[9]. Metode ini memiliki tahapan pengembangan yang disederhanakan sehingga lebih fleksibel dan responsif untuk mengatasi permasalahan *requirements* yang berubah-ubah[10].

Terdapat tahapan-tahapan yang harus dikerjakan dalam proses pengembangan pada metode XP adalah sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini menjadi langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini melakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem[11].

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan perancangan, dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah diperoleh.

3. *Coding* (Pengkodean)

Pada tahap ini, dilakukan implementasi atau penulisan kode program sesuai dengan desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya[12].

4. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahap pengkodean selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian sistem untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi saat aplikasi berjalan serta apakah sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Di tahap ini, metode pengujian yang digunakan meliputi *blackbox testing* dan UAT[13].

2.9 *Blackbox Testing*

Blackbox testing merupakan sebuah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau cara kerjanya. Dalam metode ini, tidak diperlukan pengetahuan khusus tentang kode

aplikasi atau struktur internal, dan pengetahuan umum tentang pemrograman tidak dibutuhkan[14].

Blackbox testing digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur aplikasi, seperti pemesanan makanan, pembayaran, dan pengelolaan data pengguna, berfungsi dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi. Dengan memfokuskan pada hasil yang terlihat oleh pengguna akhir, *blackbox testing* membantu mengidentifikasi masalah yang mungkin tidak terlihat pada tingkat kode, seperti kesalahan dalam logika bisnis atau kegagalan dalam menangani kondisi tertentu. Ini memastikan bahwa aplikasi memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan bebas dari kesalahan.

2.10 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir yang berinteraksi langsung dengan sistem. UAT bertujuan untuk memverifikasi apakah fungsi yang ada sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. Pengujian ini melibatkan pengguna sistem secara langsung. Hasil dari UAT dapat dijadikan bukti bahwa sistem mampu membantu para pengguna. UAT dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan nyata pengguna, bukan hanya spesifikasi sistem[15].

2.11 Skala Likert

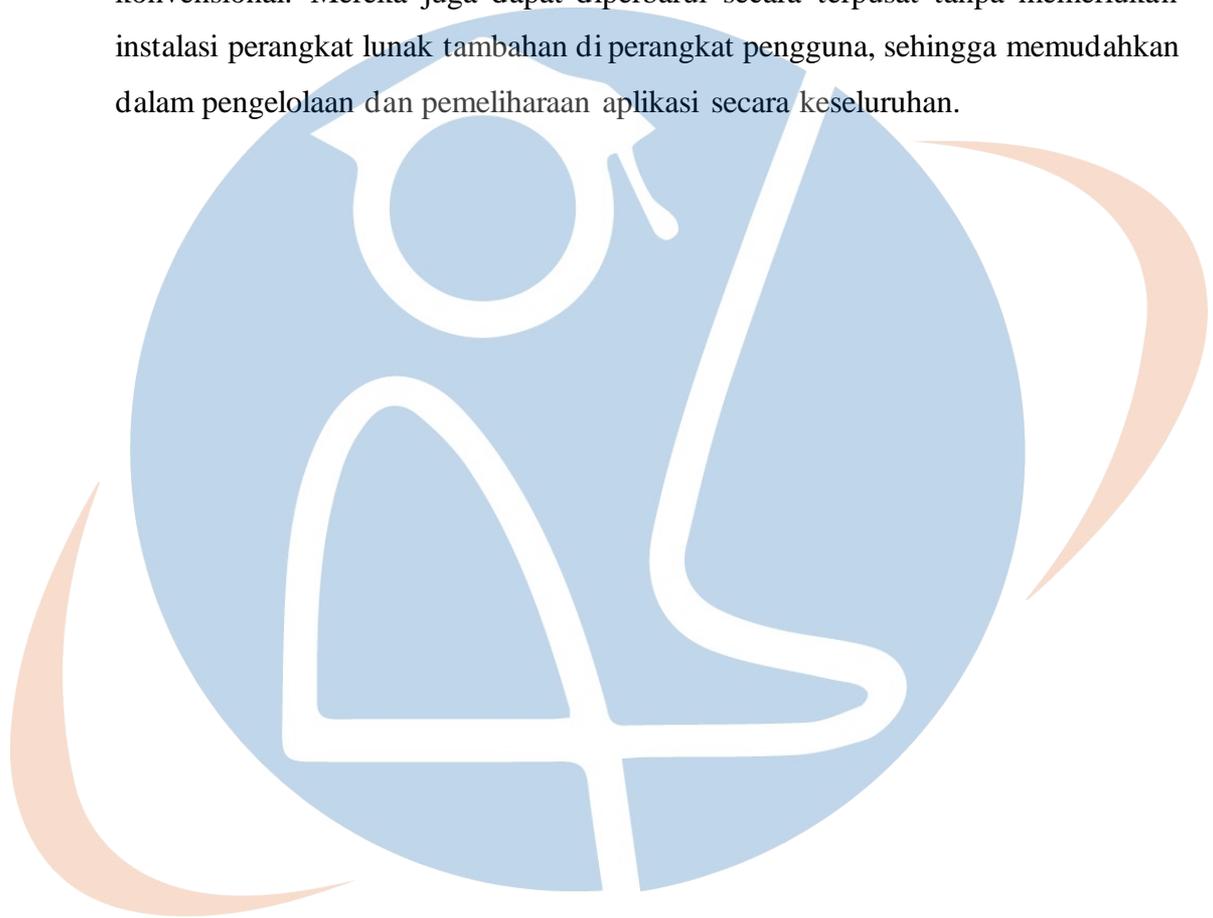
Skala Likert adalah alat yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, atau pendapat individu atau kelompok tentang suatu peristiwa atau fenomena sosial. Skala ini memiliki dua jenis pertanyaan: pertanyaan positif untuk mengukur sikap positif dan pertanyaan negatif untuk mengukur sikap negatif. Pada pertanyaan positif, skornya adalah 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan pada pertanyaan negatif, skornya adalah 1, 2, 3, 4, dan 5[16].

2.12 Aplikasi Web Base

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, PHP, CSS, dan JavaScript. Aplikasi ini memerlukan web server dan *browser* untuk dijalankan, seperti Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer, Microsoft Edge, dan lainnya[17]. Dengan menggunakan

teknologi web, pengguna dapat mengakses aplikasi ini melalui internet dari berbagai perangkat seperti komputer desktop, laptop, tablet, atau ponsel cerdas.

Aplikasi berbasis web memungkinkan pengembang untuk menjangkau pengguna dengan cara yang lebih fleksibel dibandingkan aplikasi desktop konvensional. Mereka juga dapat diperbarui secara terpusat tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan di perangkat pengguna, sehingga memudahkan dalam pengelolaan dan pemeliharaan aplikasi secara keseluruhan.



STT - NF

2.13 Penelitian Terkait

Penelitian ini tidak secara keseluruhan hal yang baru, melainkan membangun pada penelitian sebelumnya yang relevan. Berikut adalah tabel yang merangkum penelitian terkait yang dijadikan referensi oleh peneliti.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil
1	Juan Raynaldi, dkk, 2023	Perancangan Aplikasi E-kantin Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel	Perancangan Aplikasi E-kantin	Aplikasi E-kantin	Cepatnya pesan makanan <i>online</i> , kemudahan akses menu, dan peningkatan pengalaman kantin.
2	Safrudin Sukarmin, dkk, 2022	Sistem Informasi Penjualan pada Kantin Studio Animasi (STUASI) AIKOM Berbasis Website	Sistem Informasi Penjualan pada Kantin	Kantin Studio Animasi AIKOM.	Mempermudah proses pemesanan, pengelolaan data, dan interaksi pelanggan dengan kantin.
3	Mufliha Afikasih, 2022	Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web di Kantin PT. Pengadaian Kanwil I Medan	Perancangan Aplikasi Pemesanan	Kantin PT. Pengadaian Kanwil I Medan	Mempercepat proses pemesanan, meningkatkan kejelasan menu, dan mempermudah akses bagi pengguna.

Dalam Tabel 2.1 Penelitian Terkait, terdapat informasi tentang berbagai penelitian yang berhubungan dengan ekstraksi informasi. Penelitian ini merujuk pada studi-studi sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti, membantu mendukung dan memberikan konteks untuk penelitian yang sedang dilakukan.

2.14 Posisi Penelitian

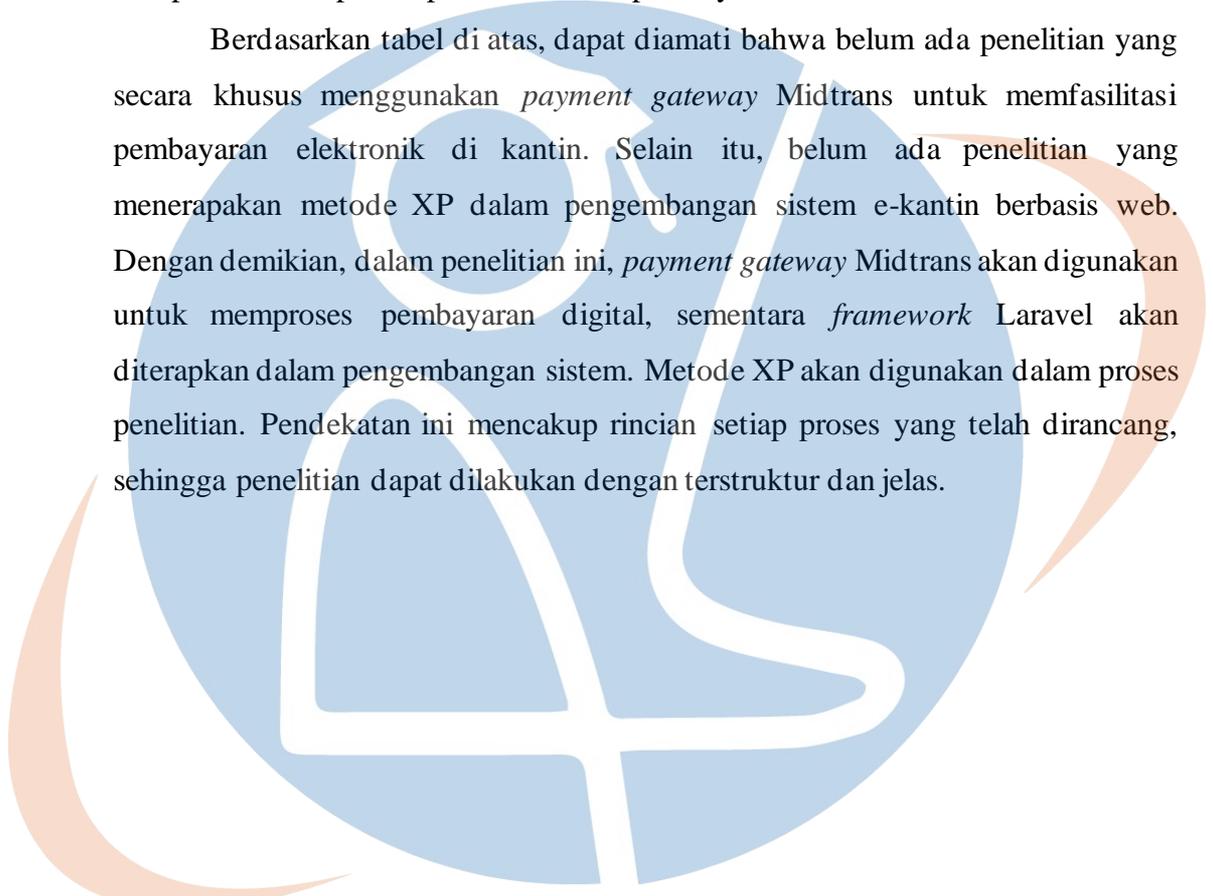
Penelitian ini dilakukan sebagai lanjutan dan pengembangan dari penelitian-penelitian terdahulu yang tercantum di atas, dengan fokus pada perancangan aplikasi e-kantin berbasis website menggunakan framework Laravel, dengan pendekatan yang terintegrasi dengan prinsip-prinsip XP.

Tabel 2. 2 Posisi Penelitian

No	Judul Tahun	Rancang Bangun	Berbasis Web	Framework Laravel	Extreme Programming
1	Perancangan Aplikasi E-kantin Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel 2023				
2	Sistem Informasi Penjualan pada Kantin Studio Animasi (STUASI) AIKOM Berbasis Website 2022				
3	Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web di Kantin PT. Pengadaian Kanwil I Medan 2022				
4	Rancang Bangun Website E-kantin Inovasi Dalam Sistem Jual Beli Makanan dan Minuman Menggunakan Framework Laravel : Studi Kasus Kantin STT Terpadu Nurul Fikri 2024				

Dari Tabel 2.2 Posisi Penelitian, dapat diperhatikan bahwa semua penelitian memiliki kesamaan, yaitu mereka berinovasi dalam merancang sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi layanan dan transaksi di kantin. Tujuan utama dari penelitian-penelitian ini adalah untuk memaksimalkan kenyamanan dan kecepatan dalam proses pemesanan dan pembayaran makanan dan minuman.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diamati bahwa belum ada penelitian yang secara khusus menggunakan *payment gateway* Midtrans untuk memfasilitasi pembayaran elektronik di kantin. Selain itu, belum ada penelitian yang menerapkan metode XP dalam pengembangan sistem e-kantin berbasis web. Dengan demikian, dalam penelitian ini, *payment gateway* Midtrans akan digunakan untuk memproses pembayaran digital, sementara *framework* Laravel akan diterapkan dalam pengembangan sistem. Metode XP akan digunakan dalam proses penelitian. Pendekatan ini mencakup rincian setiap proses yang telah dirancang, sehingga penelitian dapat dilakukan dengan terstruktur dan jelas.

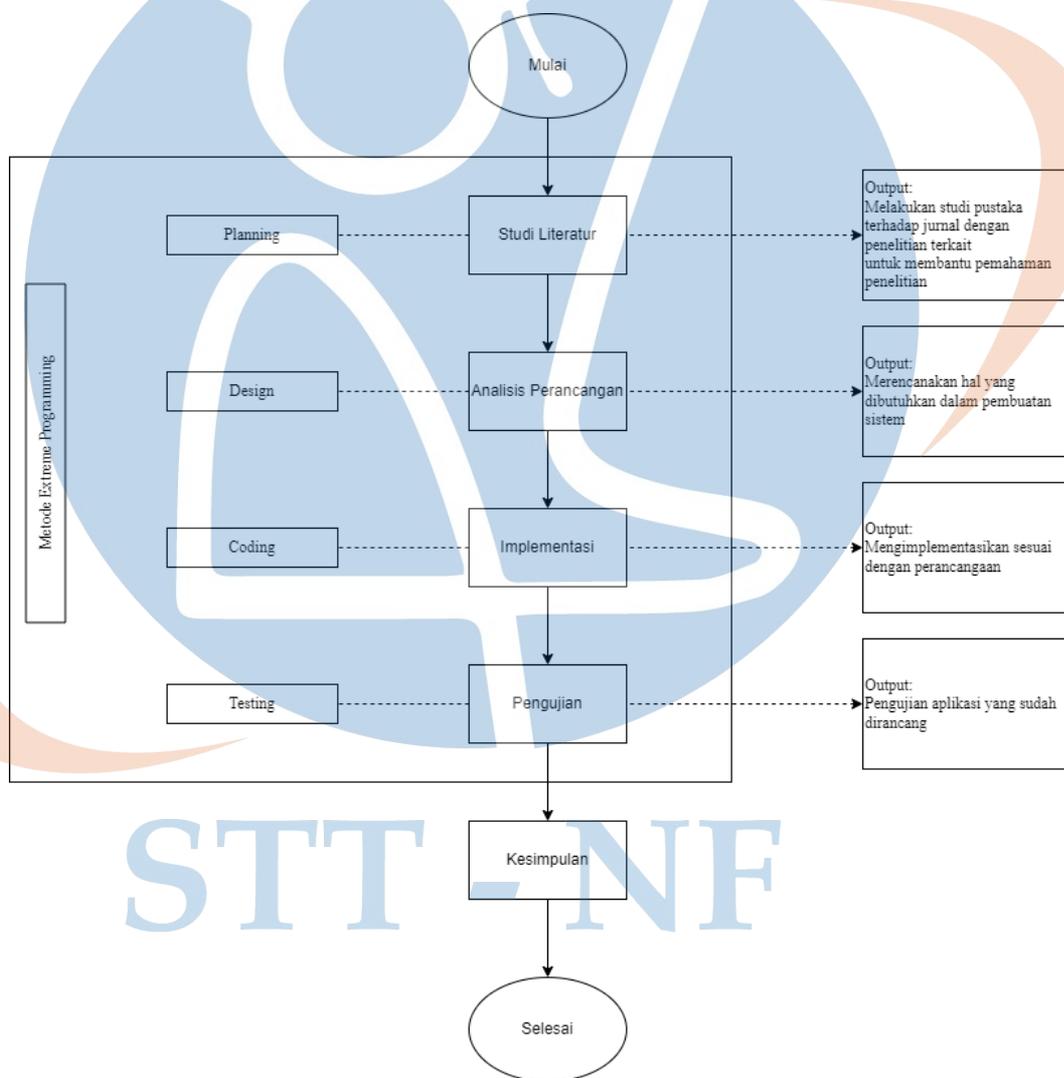


STT - NF

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, akan mengikuti tahapan-tahapan menggunakan metode XP. Berikut adalah urutan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan penelusuran referensi artikel, jurnal, dan sumber informasi lain yang relevan dengan fokus penelitian. Referensi yang dipilih berkaitan dengan perancangan aplikasi e-kantin berbasis web. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman teoritis yang mendalam, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk merancang model penelitian. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan hal apa saja yang diperlukan, serta untuk menetapkan landasan bagi pencapaian tujuan penelitian.

3.1.2 Analisis Perancangan

Pada tahap ini, terjadi analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem. Peneliti akan mengidentifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan, mengumpulkan persyaratan fungsional dan non-fungsional, serta merencanakan struktur keseluruhan dari sistem.

3.1.3 Implementasi

Setelah melalui tahap perancangan, peneliti memasuki tahap implementasi sistem untuk menghasilkan hasil yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Implementasi dilakukan dengan membangun sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* Laravel.

3.1.4 Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pengujian meliputi pengujian fungsional, integrasi, dan kinerja. Tahap ini juga mencakup pengujian terhadap tampilan dan fungsi situs web.

3.1.5 Kesimpulan

Di tahap ini, peneliti akan menilai hasil implementasi dan pengujian. Evaluasi ini mencakup apakah sistem berhasil mencapai tujuan yang diinginkan, hambatan yang mungkin dihadapi selama proses, dan saran untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menjelaskan rencana yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Hal ini akan menjelaskan pendekatan yang akan digunakan untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi, jenis penelitian yang dipilih, dan metode pengumpulan data yang akan dipakai.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan sistem e-kantin berbasis web yang lebih efisien dan terstruktur menggunakan metode pengembangan XP. *Output* penelitiannya adalah perancangan sistem e-kantin berbasis web menggunakan *framework* Laravel, yang memungkinkan optimalisasi proses pemesanan dan pembayaran di kantin STT NF melalui integrasi dengan *payment gateway* Midtrans. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem e-kantin yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, kolaborasi antar pengembang, dan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan layanan di kantin STT NF.

3.2.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan metode kualitatif untuk menggali kebutuhan dan preferensi pengguna terhadap web yang akan dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan data secara mendalam untuk menyelidiki berbagai aspek yang terkait dengan proses pemesanan dan pembayaran di kantin. Selain itu, metode kualitatif juga memfasilitasi pemahaman terhadap kebutuhan pengguna dan aspek-aspek kualitatif lainnya yang relevan dalam pengembangan web menggunakan *framework* Laravel.

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan yang dihadapi, kebutuhan pengguna, dan harapan terhadap pengembangan rancang bangun sistem e-kantin. Observasi dilakukan

dengan menganalisis objek atau subjek penelitian secara langsung pada kantin STT NF. Sementara itu, studi kepustakaan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap pengembangan rancang bangun web e-kantin. Dilakukan secara cermat sehingga dapat mempermudah proses penjualan dan pemesanan, dengan menggunakan sistem informasi penjualan melalui web.

3.2.4 Metode Pengujian

Dalam fase ini, pengujian menggunakan *blackbox testing* yang dilakukan oleh dua pengguna. Dengan metode ini, sistem akan diuji tanpa perlu mengetahui detail implementasi internalnya. Hal ini memungkinkan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem, termasuk pengujian berbagai skenario penggunaan yang mungkin terjadi di e-kantin tanpa harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang struktur internalnya.

Pengujian ini juga dilakukan menggunakan prosedur untuk memastikan kualitas sistem yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan metode *usability testing*, yang mencakup UAT untuk menilai apakah fitur-fitur aplikasi web berfungsi dengan baik. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menguji fungsionalitas web yang dirancang adalah UAT. UAT adalah proses pengujian yang melibatkan pengguna akhir untuk memvalidasi apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi mereka. Dengan menggunakan metode UAT, pengguna dapat memberikan umpan balik langsung mengenai kinerja dan kemudahan penggunaan web, sehingga memastikan bahwa hasil akhir sesuai dengan harapan dan memenuhi standar yang ditetapkan.

STT - NF

Pada pengujian UAT, dilakukan menggunakan kuesioner yang akan disebarakan kepada sepuluh responden. Berikut adalah rancangan pengujiannya:

Tabel 3. 1 Rancangan UAT

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju(STS)	Tidak Setuju(TS)	Netral(N)	Setuju(S)	Sangat Setuju(SS)
1	Apakah antarmuka dalam aplikasi e-kantin mudah untuk digunakan?					
2	Apakah fitur-fitur yang tersedia memenuhi kebutuhan Anda?					
3	Apakah mudah proses pemesanan makanan melalui aplikasi menurut Anda?					
4	Bagaimana proses pembayaran menggunakan <i>payment gateway</i> Midtrans berjalan dengan lancar dan cepat?					
5	Apakah semua fitur pada aplikasi berjalan dengan baik tanpa ada kendala?					
6	Apakah aplikasi tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam hal performa dan fungsionalitas?					
Total						

Berikut merupakan kriteria interpretasi skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 2 Kriteria Interpretasi Skala Likert

Interval	Nilai	Kategori
0%-20%	1	Sangat Tidak Setuju(STS)
21%-40%	2	Tidak Setuju(TS)
41%-60%	3	Netral(N)
61%-80%	4	Setuju(S)
81%-100%	5	Sangat Setuju(SS)

3.2.5 Metode Implementasi dan Evaluasi

Metode implementasi dan evaluasi yang digunakan adalah pendekatan XP dalam pengembangan sistem e-kantin berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan, pembayaran, serta penampilan menu dan harga secara optimal. Diharapkan pendekatan ini akan membawa peningkatan efisiensi dalam proses pemesanan dan pembayaran dengan menerapkan digitalisasi melalui situs web di kantin STT NF. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, peneliti menggunakan metode pengujian *blackbox testing* dan UAT. Dengan pendekatan ini, pengguna dapat memberikan umpan balik langsung mengenai kinerja dan kemudahan penggunaan web, sehingga memastikan bahwa hasil akhir sesuai dengan harapan dan memenuhi standar yang ditetapkan dan peneliti dapat mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa perlu memiliki pengetahuan mendalam tentang struktur internalnya.

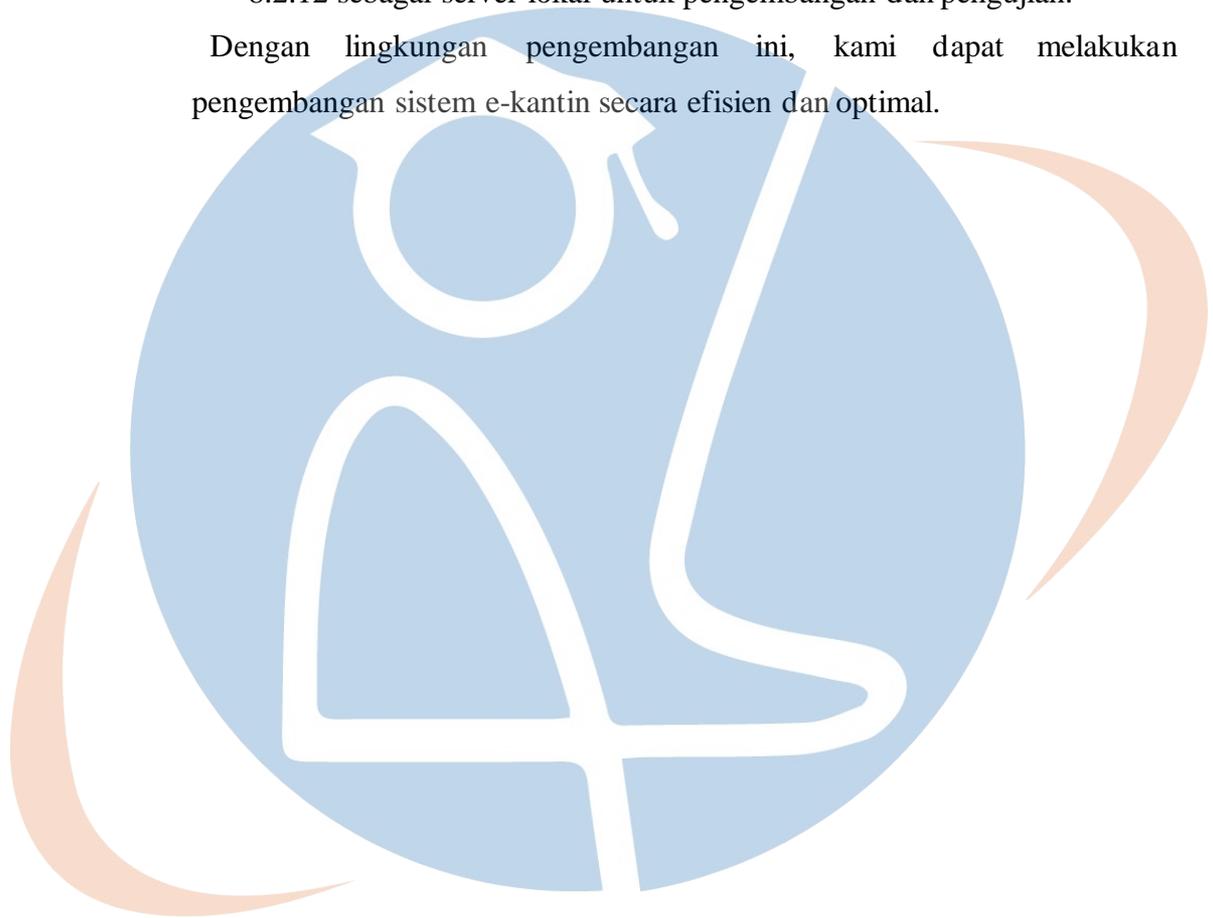
3.2.6 Lingkungan Pengembangan

Lingkungan pengembangan yang digunakan dalam proyek ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang telah disesuaikan untuk mendukung pengembangan sistem e-kantin sebagai berikut :

1. Perangkat keras yang digunakan adalah Laptop ASUS TUF A15 dengan spesifikasi yang cukup memadai, termasuk sistem operasi Windows 11, RAM 8GB, SSD 512GB, prosesor AMD Ryzen 7 4800H, dan VGA GTX 1650Ti.

2. Perangkat lunak yang digunakan Visual Studio Code versi 1.77.3 sebagai *text editor*, bahasa pemrograman PHP versi 8.2.12, *framework* Laravel versi 10.48.12 untuk pengembangan web, Bootstrap 5 sebagai *framework* CSS, DBMS MariaDB versi 10.4.32, dan XAMPP versi 8.2.12 sebagai server lokal untuk pengembangan dan pengujian.

Dengan lingkungan pengembangan ini, kami dapat melakukan pengembangan sistem e-kantin secara efisien dan optimal.



STT - NF

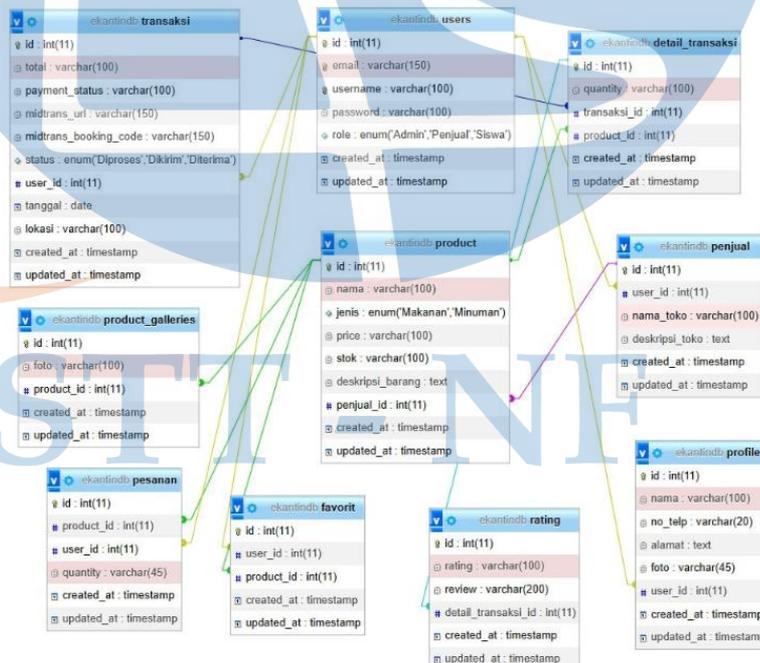
BAB IV IMPLEMENTASIDAN EVALUASI

4.1 Analisis dan Perancangan

Pada bab ini akan membahas cara menganalisis dan merancang sistem yang akan dibangun. Beberapa metode yang akan kita gunakan untuk memahami sistem secara menyeluruh meliputi *entity relationship diagram*, *user stories*, *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Metode-metode ini akan membantu kita untuk merancang struktur dan alur kerja sistem dengan jelas, sehingga dapat menghasilkan aplikasi yang tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.1.1 Entity Relationship Diagram

Berikut adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menunjukkan struktur *database* terintegrasi dari aplikasi e-kantin berbasis web di kantin STT NF. ERD ini memodelkan entitas dan hubungan antar entitas dalam sistem e-kantin yang digunakan untuk mengelola penjualan makanan dan minuman, pemesanan oleh pelanggan, dan proses transaksi.



Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram

4.1.2 User Stories

Berdasarkan hasil wawancara dengan calon pengguna, peneliti berhasil mengidentifikasi beberapa cerita pengguna (*user stories*) yang menggambarkan kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem. Berikut merupakan *user stories* yang diperoleh:

Tabel 4.1 User Stories

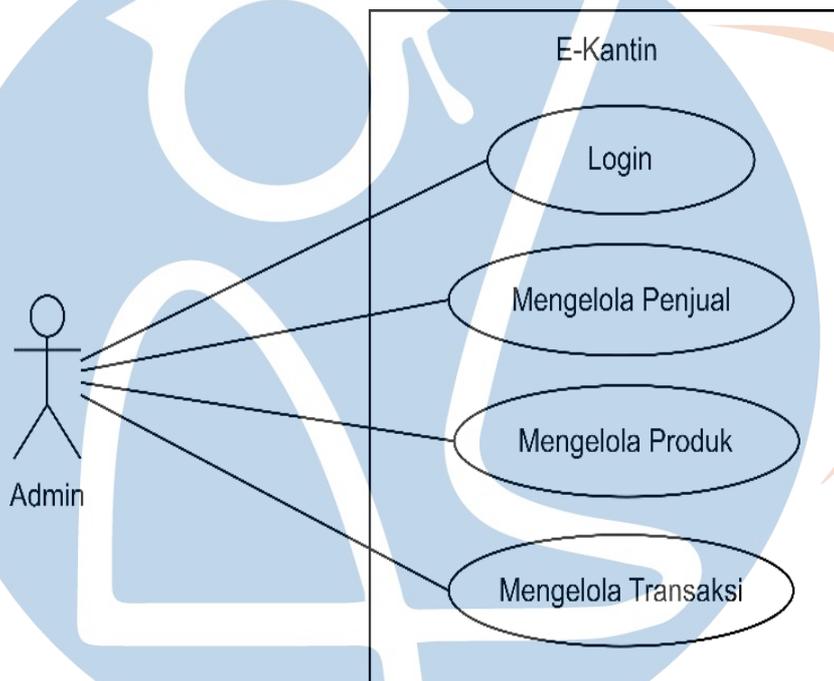
No	Sebagai	Saya Ingin	Agar
1	Admin	Mengelola penjual terdaftar	Dapat melakukan pengaturan dan penghapusan penjual
2	Admin dan Penjual	Mengelola produk (menambah, mengedit, atau menghapus <i>item</i>)	Melakukan pengaturan dan penghapusan produk jika diperlukan
3	Penjual	Melihat pesanan yang masuk dengan detail	Dapat mempersiapkan dan mengatur pesanan dengan baik
4	Penjual	Mendapatkan notifikasi atau pemberitahuan saat ada pesanan baru	Bisa merespon dengan cepat
5	Penjual	Melihat laporan atau ringkasan penjualan harian/mingguan/bulanan	Dapat memantau performa kantin
6	Penjual	Menandai pesanan yang telah selesai	Dapat dengan mudah melacak pesanan yang perlu diproses

No	Sebagai	Saya Ingin	Agar
7	Pengguna	Dapat membuat akun di sistem e-kantin	Dapat melakukan pemesanan makanan dan minuman dengan mudah
8	Pengguna	Melihat daftar makanan dan minuman yang tersedia di kantin	Dapat memilih dengan lebih baik
9	Pengguna	Dapat menambahkan item makanan dan minuman ke keranjang belanja	Bisa memesan lebih dari satu <i>item</i> sekaligus
10	Pengguna	Melihat ringkasan pesanan saya sebelum melakukan pembayaran	Saya dapat memverifikasi pesanan dengan benar
11	Pengguna	Melakukan pembayaran secara <i>online</i>	Tidak perlu membawa uang tunai saat memesan di kantin
12	Pengguna	Mendapatkan konfirmasi pesanan yang jelas setelah selesai melakukan pembayaran	Dapat mengetahui bahwa pesanan saya berhasil
13	Pengguna	Dapat menambahkan <i>item</i> makanan dan minuman ke favorit	Memudahkan saya dalam menemukan <i>item</i> yang selalu saya pesan

4.1.3 Use Case Diagram

Use case diagram pada penelitian ini dibutuhkan untuk mengetahui cara penggunaan sistem aplikasi secara maksimal. Berikut adalah beberapa perancangan contoh *use case diagram* untuk admin, penjual, dan pengguna dalam sistem e-kantin

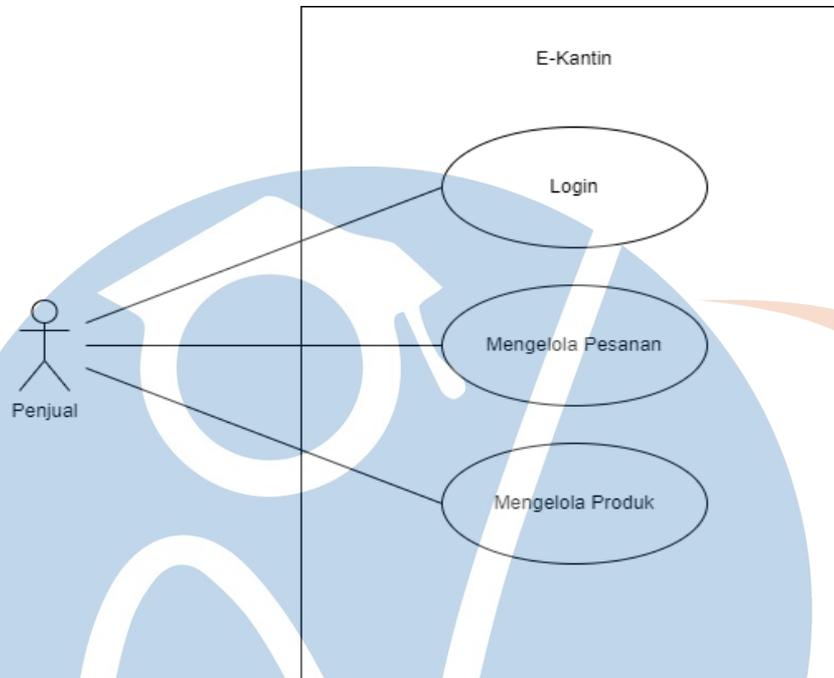
4.1.3.1 Use Case Admin



Gambar 4. 2 Use Case Diagram Admin

Admin memiliki kemampuan untuk mengolah berbagai data dalam sistem e-kantin. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh admin meliputi *login* ke sistem, mengelola penjual, mengelola produk, dan mengelola transaksi. Admin bertanggung jawab atas pengaturan dan pengawasan keseluruhan data dalam aplikasi e-kantin, memastikan semua informasi terkait penjual, produk, dan transaksi dikelola dengan baik.

4.1.3.2 Use Case Penjual

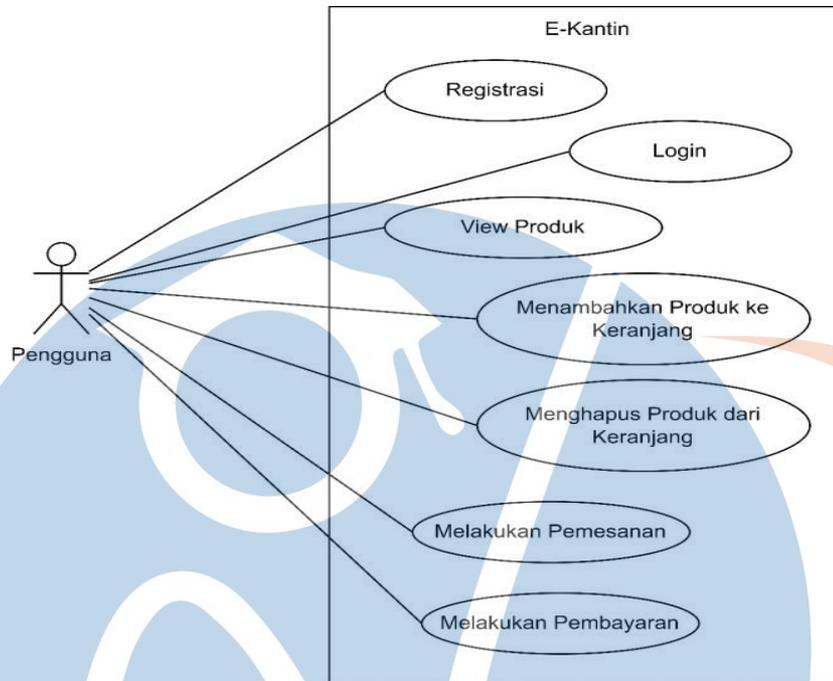


Gambar 4. 3 Use Case Diagram Penjual

Penjual dalam sistem e-kantin juga memiliki peran penting dengan kemampuan yang berfokus pada pengelolaan produk dan pemantauan pesanan. Penjual dapat melakukan *login* ke sistem, mengelola produk yang mereka jual, serta melihat pesanan yang masuk dari pengguna. Dengan kemampuan ini, penjual dapat memastikan produk mereka selalu tersedia dan pesanan pengguna ditangani dengan baik.

STT - NF

4.1.3.3 Use Case Pengguna



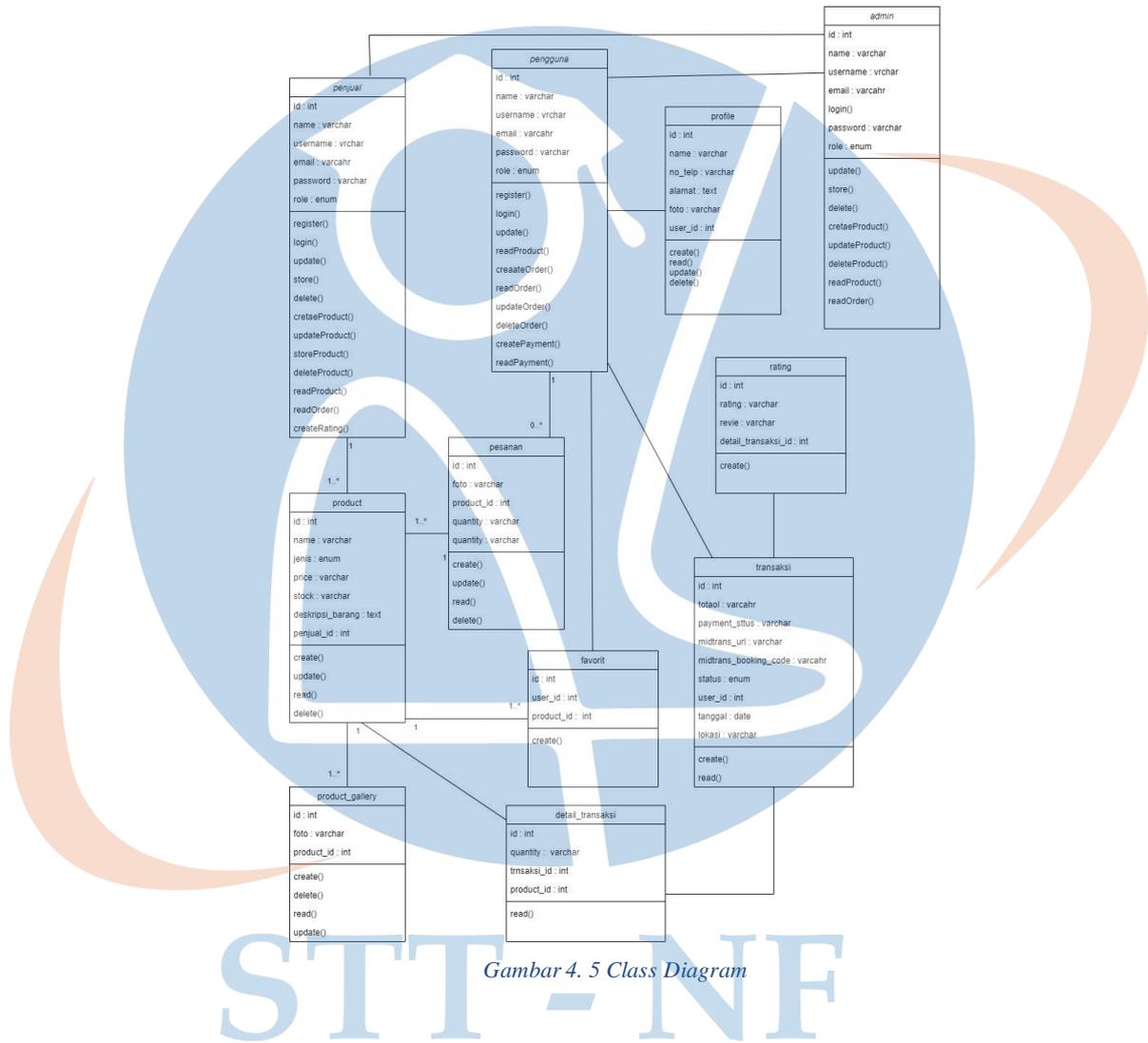
Gambar 4. 4 Use Case Diagram Pengguna

Pengguna memiliki serangkaian kemampuan yang lebih spesifik untuk berinteraksi dengan sistem e-kantin. Pengguna dapat melakukan registrasi untuk membuat akun baru, *login* untuk mengakses akun mereka, melihat produk yang tersedia, menambahkan produk ke keranjang, menghapus produk dari keranjang, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran. Fungsi-fungsi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi pembelian produk secara mudah dan efisien.

STT - NF

4.1.4 Class Diagram

Class diagram pada penelitian ini menunjukkan struktur dan hubungan antar kelas dalam sistem e-kantin. Diagram ini dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain sistem.

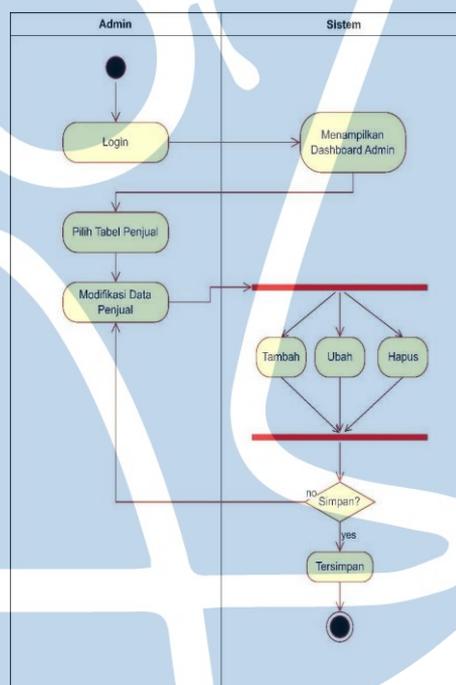


Gambar 4. 5 Class Diagram

4.1.5 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja yang dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang diambil oleh tiga *role user* yaitu admin, penjual, dan pengguna untuk mengolah data dalam sistem e-kantin. Berikut adalah contoh perancangan *activity diagram* untuk admin, penjual, dan pengguna dalam sistem e-kantin:

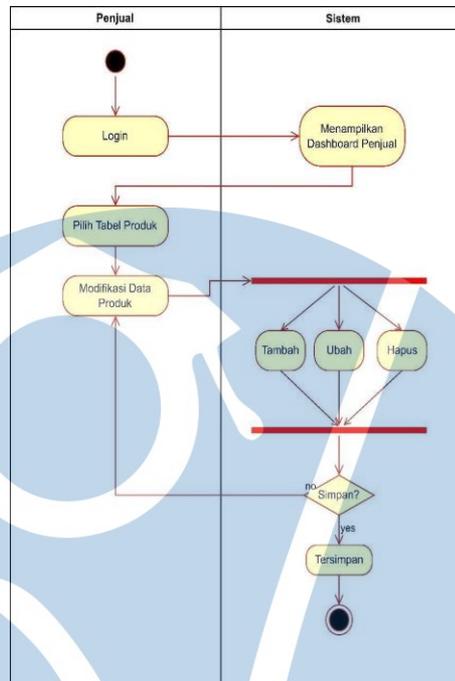
4.1.5.1 Activity Admin



Gambar 4. 6 Activity Diagram Admin

Activity diagram ini menggambarkan alur kerja admin dalam mengelola data penjual di sistem e-kantin. Proses dimulai dengan admin melakukan *login* untuk mengakses sistem. Setelah *login* berhasil, admin diarahkan ke *dashboard* utama, di mana mereka dapat melihat ringkasan aktivitas dan status sistem. Dari *dashboard*, admin memiliki kemampuan untuk mengelola data penjual melalui fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Admin dapat menambah penjual baru, melihat dan memperbarui informasi penjual yang ada, atau menghapus penjual dari sistem jika diperlukan. Setiap perubahan yang dilakukan oleh admin disimpan dan divalidasi oleh sistem untuk memastikan integritas data.

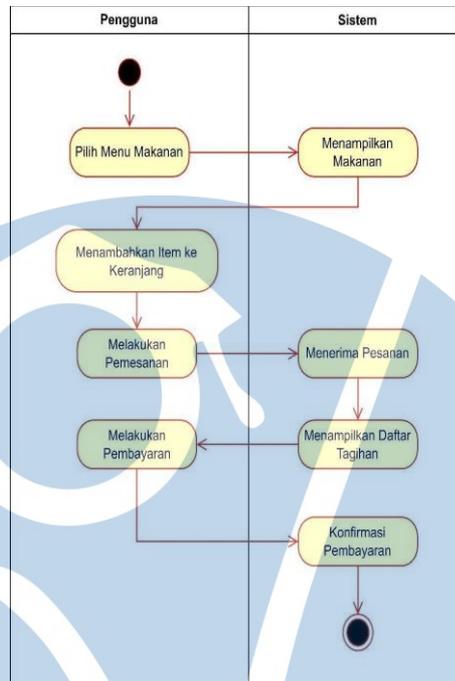
4.1.5.2 Activity Penjual



Gambar 4. 7 Activity Diagram Penjual

Activity diagram ini menggambarkan alur kerja penjual dalam mengelola data produk di sistem e-kantin. Proses ini dimulai dengan penjual melakukan *login* untuk mengakses sistem. Setelah *login* berhasil, penjual diarahkan ke *dashboard* utama, di mana mereka dapat memantau aktivitas dan status produk mereka. Dari *dashboard*, penjual dapat menggunakan fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) untuk mengelola data produk. Ini mencakup menambah produk baru, melihat daftar produk yang ada, memperbarui detail produk seperti harga dan keterangan, atau menghapus produk dari daftar jika tidak lagi tersedia. Setiap perubahan yang dilakukan oleh penjual disimpan dan divalidasi oleh sistem untuk menjaga konsistensi dan keakuratan data.

4.1.5.3 Activity Pengguna



Gambar 4. 8 Activity Diagram Pengguna

Setelah masuk ke sistem, pengguna dapat memilih menu makanan yang tersedia. Mereka dapat menelusuri dan menampilkan daftar makanan dan minuman, menambahkan *item* yang diinginkan ke keranjang belanja mereka. Setelah memilih semua *item* yang diinginkan, pengguna dapat melanjutkan untuk melakukan pemesanan. Sistem kemudian menampilkan detail tagihan yang mencakup semua *item* yang dipesan beserta total harga. Pengguna dapat melakukan pembayaran melalui sistem pembayaran yang terintegrasi, dan setelah pembayaran berhasil, mereka menerima konfirmasi pembayaran. Akhirnya, pengguna menerima pesanan mereka, baik dengan mengambilnya di kantin atau melalui pengantaran sesuai kebijakan yang ada.

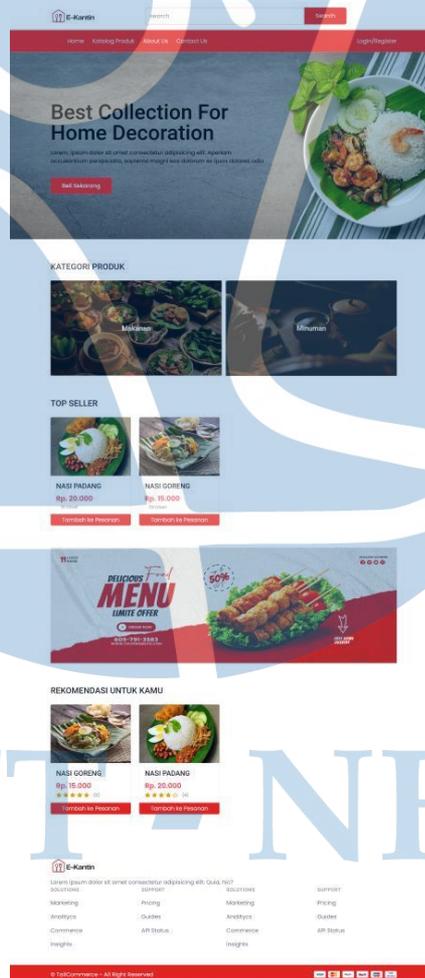
4.2 Implementasi

Pada bagian ini, peneliti menampilkan hasil akhir dari pengembangan sistem e-kantin. Web e-kantin ini dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan visual yang menarik untuk mempermudah pengguna dalam melakukan aktivitas seperti *login*, penelusuran menu, penambahan *item* ke keranjang, pemesanan, dan pembayaran. Selain itu, halaman admin dan penjual juga dioptimalkan untuk

pengelolaan data operasional. Dengan menampilkan berbagai halaman seperti *landing page*, menu, keranjang belanja, *checkout*, dan konfirmasi pembayaran dapat mendukung alur kerja yang efisien dan memberikan pengalaman *user* yang optimal.

4.2.1 *Landing Page*

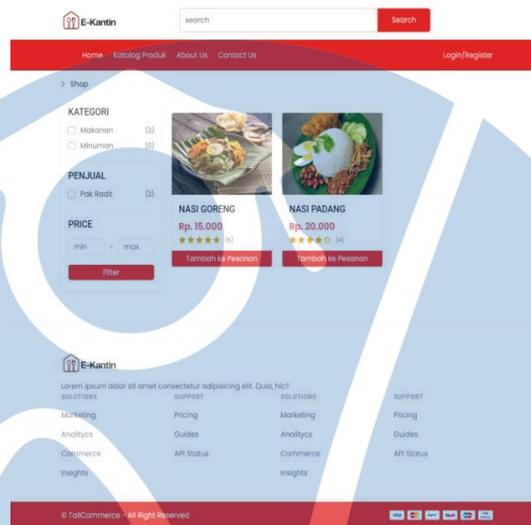
Pada halaman ini dapat diakses tanpa harus *login* terlebih dahulu, pada tampilan ini pengguna dapat mendapat info terkait produk yang sering terjual dan rekomendasi produk berdasarkan jumlah *rating* tertinggi.



Gambar 4. 9 Landing Page

4.2.2 Katalog Produk

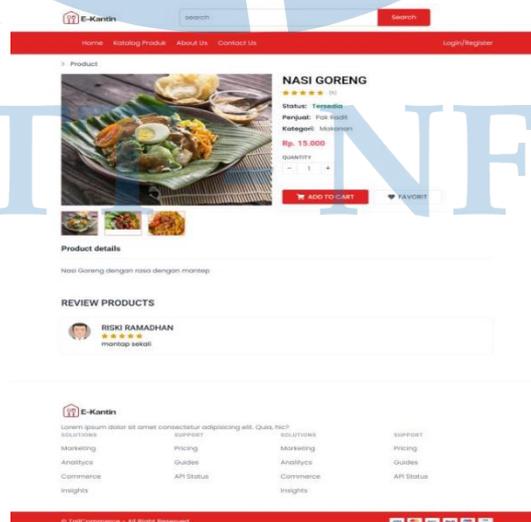
Pada halaman ini dapat diakses tanpa harus *login* terlebih dahulu, pada tampilan ini pengguna dapat melihat informasi terkait produk yang dijual serta pengguna dapat melakukan filter produk berdasarkan kategori, penjual dan harga.



Gambar 4. 10 Katalog Produk

4.2.3 Detail Produk

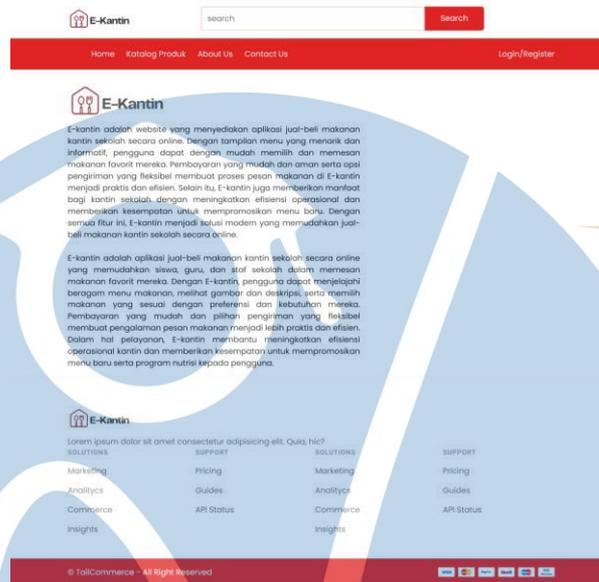
Pada halaman dapat diakses tanpa harus melakukan *login* terlebih dahulu tetapi ada menu yang harus *login* terlebih dahulu untuk mengakses fitur tersebut yaitu tambah ke pesanan dan favorit. Pada menu ini menampilkan detail produk seperti informasi detail produk dan hasil *review* produk.



Gambar 4. 11 Detail Produk

4.2.4 About Us

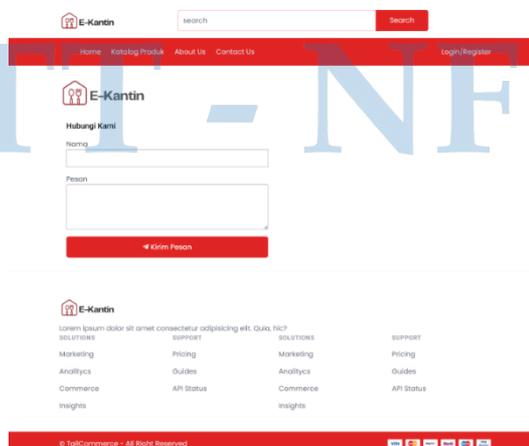
Pada halaman ini dapat diakses tanpa harus *login* terlebih dahulu, pada tampilan ini pengguna dapat melihat informasi detail tentang aplikasi e-kantin.



Gambar 4. 12 About Us

4.2.5 Contact Us

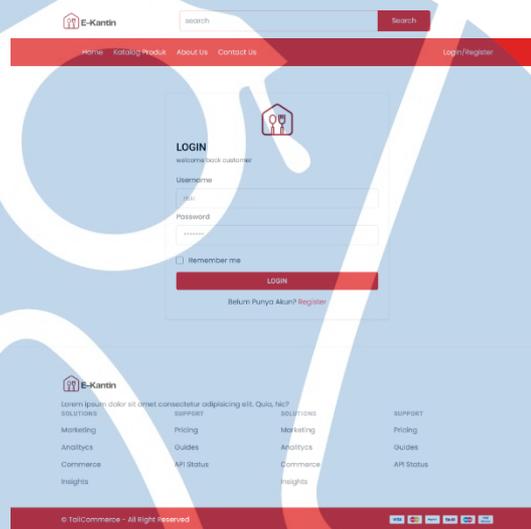
Pada halaman ini dapat diakses tanpa harus *login* terlebih dahulu, pada tampilan ini pengguna dapat mengisi nama serta pesan yang akan disampaikan pada pihak admin bila ada yang ingin ditanyakan. Setelah pengguna menekan tombol “Kirim Pesan” user akan *direct* ke Whatsapp admin untuk menyampaikan pesan yang akan ditanyakan.



Gambar 4. 13 Contact Us

4.2.6 Login

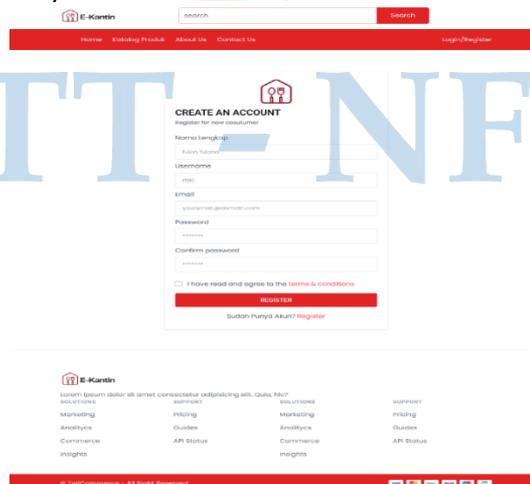
Pada halaman ini pengguna dapat melakukan *login* berdasarkan *role* akun yang terdaftar. Pada platform ini terdapat tiga *role* yaitu pengguna, penjual, dan admin akses menu akan dibatasi berdasarkan *role user* saat *login*. Untuk melakukan *login* pengguna harus menginput *username* serta *password* kemudian klik tombol *login* untuk melakukan proses *login*.



Gambar 4. 14 Login

4.2.7 Register

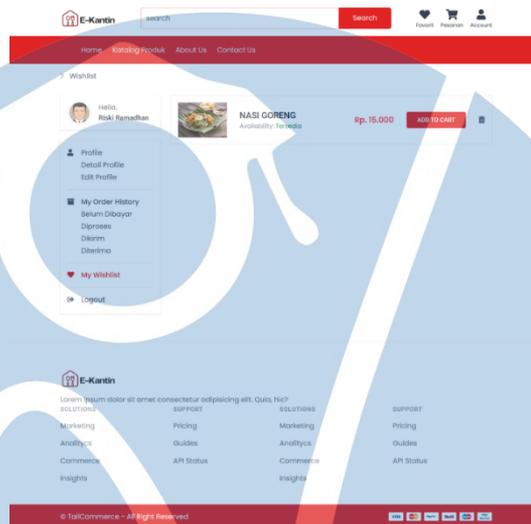
Pada halaman ini pengguna dapat mendaftar atau register akun sebagai pengguna sebelum proses *login* dengan menginput nama lengkap *username*, *email*, *password* dan *confirm password*.



Gambar 4. 15 Register

4.2.8 Favorit

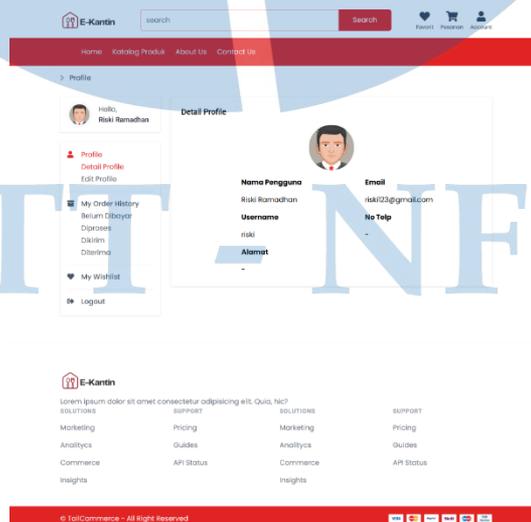
Pada menu akan menampilkan produk yang sudah ditandai oleh pengguna dan untuk mengakses fitur ini pengguna harus *login* terlebih dahulu.



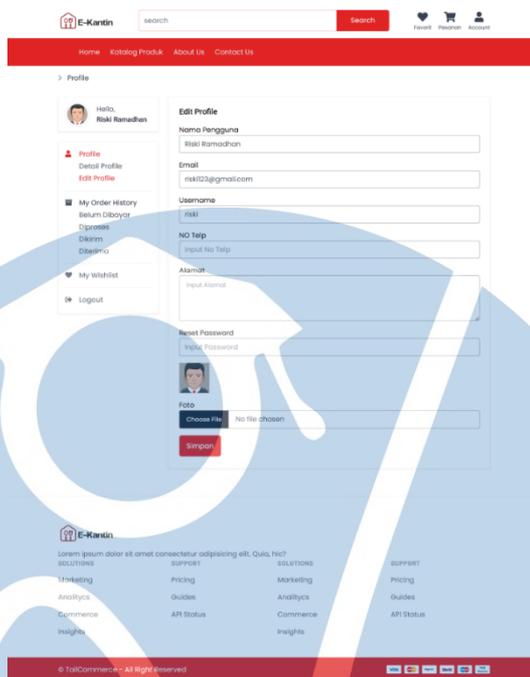
Gambar 4. 16 Favorit

4.2.9 Detail & Edit Profile

Pada tampilan ini pengguna dapat melakukan informasi tentang *profile* serta mengedit *profile* yang terdaftar pada platform ini.



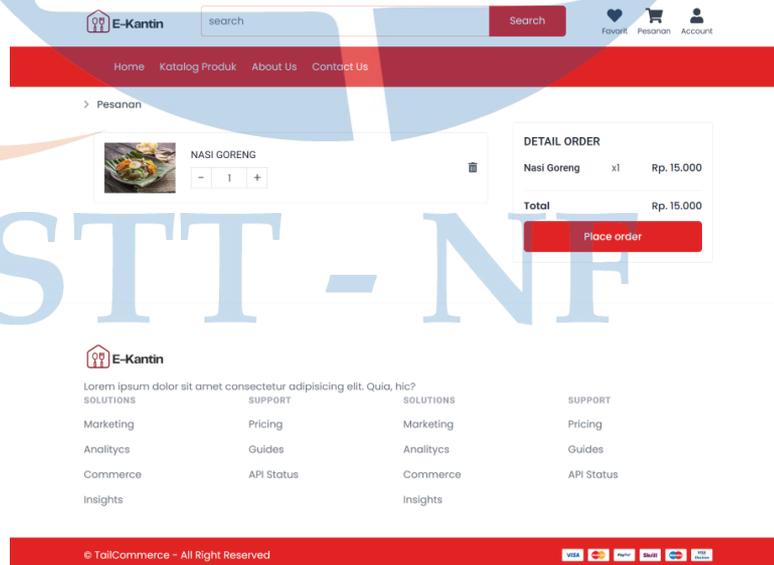
Gambar 4. 17 Detail Profile



Gambar 4. 18 Edit Profile

4.2.10 Pesanan

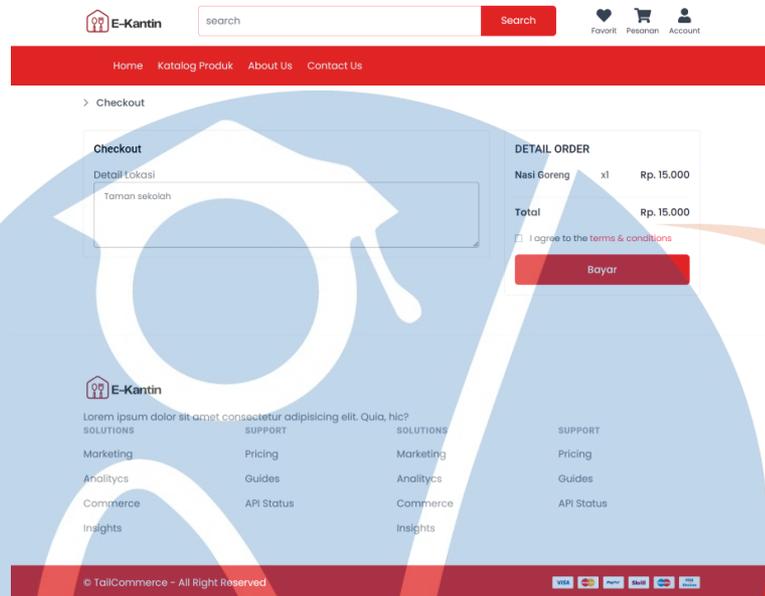
Pada menu ini akan menampilkan *list* pesanan yang dipilih oleh pengguna dan menampilkan detail transaksi serta total pembayaran yang perlu dibayar.



Gambar 4. 19 Pesanan

4.2.11 Checkout

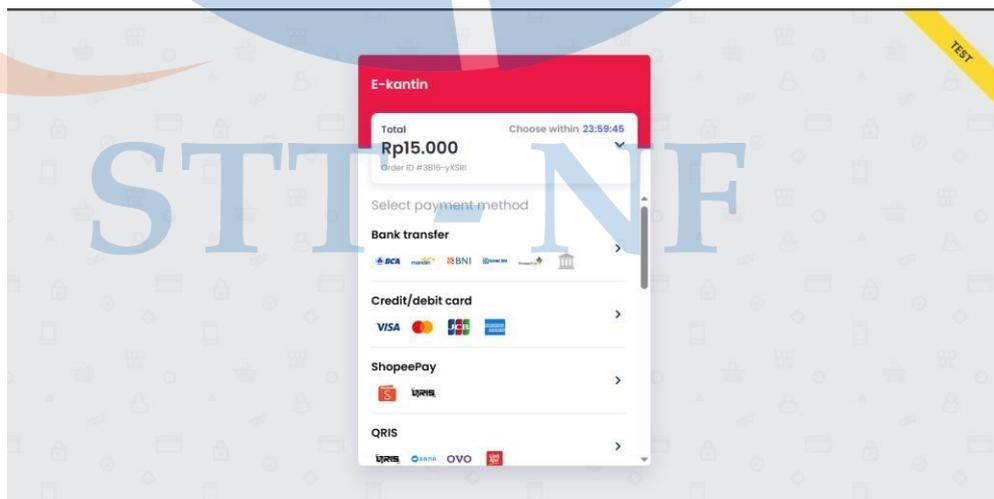
Pada menu pengguna akan mengisi detail lokasi untuk mengirim makanan dan informasi total pembayaran yang perlu dibayar.



Gambar 4. 20 Checkout

4.2.12 Payment Gateway Midtrans

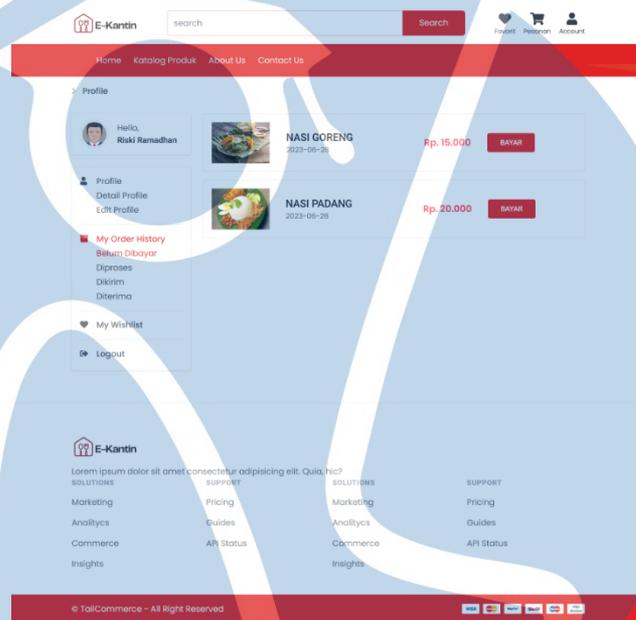
Pada platform ini untuk proses pembayaran pengguna kami menggunakan *payment gateway* Midtrans sehingga keamanan dalam proses pembayaran pada platform ini sudah terjamin.



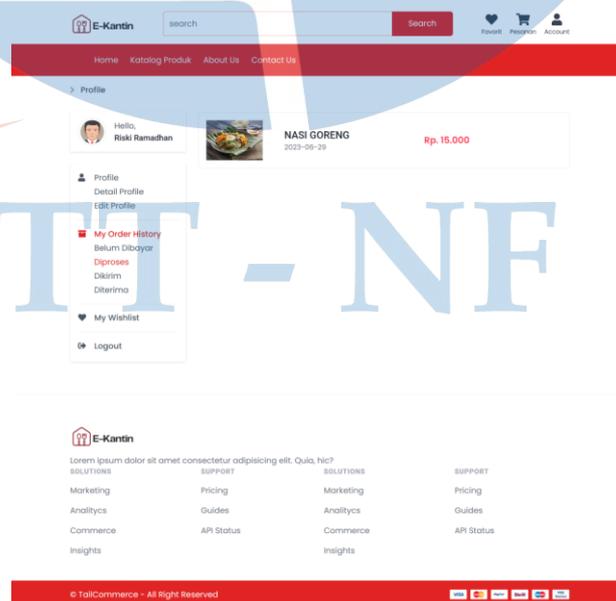
Gambar 4. 21 Payment Gateway Midtrans

4.2.13 Histori Order

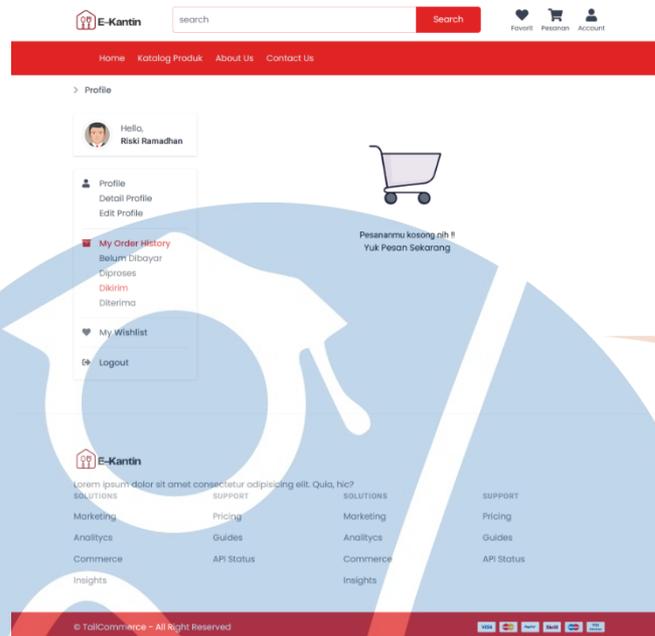
Pada menu ini terdapat beberapa sub menu tergantung status transaksi dan status pengiriman yaitu menu belum dibayar untuk status pesanan yang belum dibayar, menu diproses untuk status pesanan yang sedang diproses, menu dikirim untuk status pesanan yang sedang dikirim dan menu diterima untuk status pesanan yang sudah diterima.



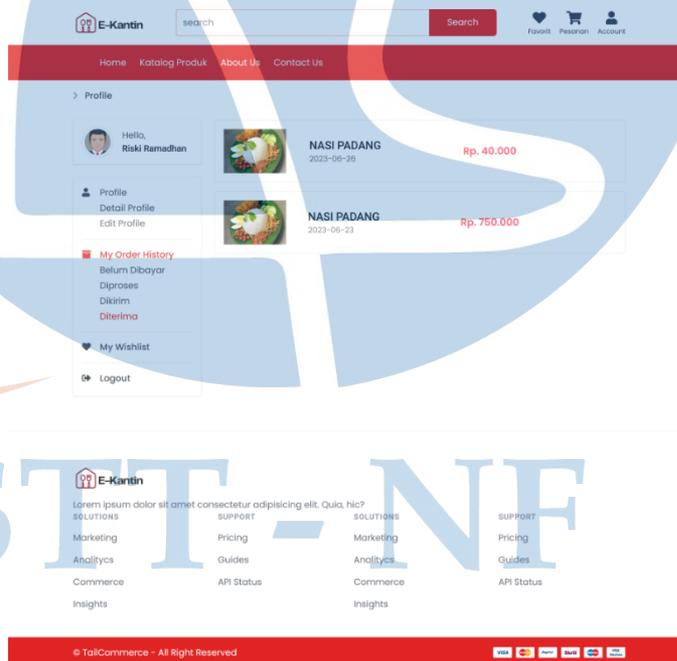
Gambar 4. 23 Belum Bayar



Gambar 4. 22 Diproses



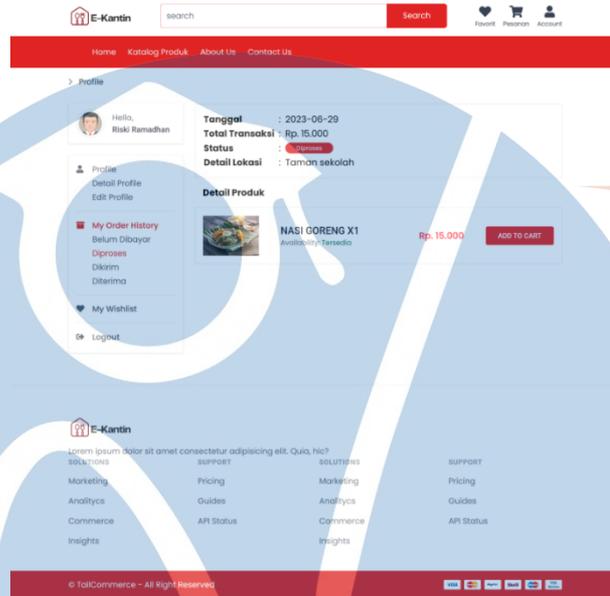
Gambar 4. 25 Dikirim



Gambar 4. 24 Diterima

4.2.14 Detail Order

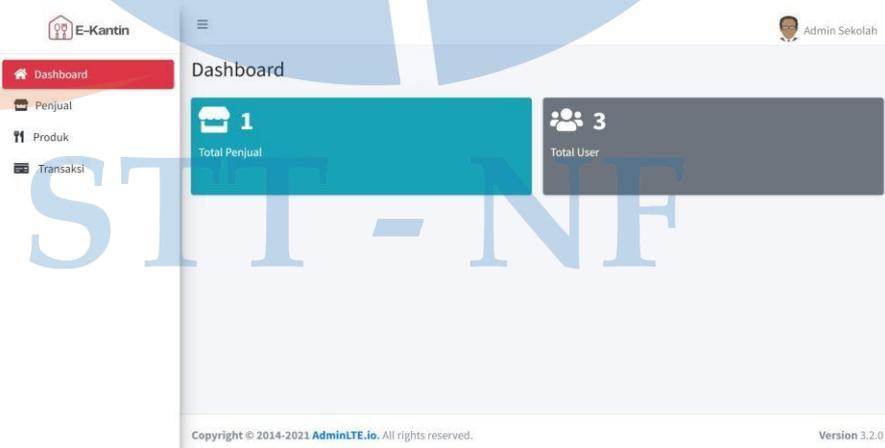
Pada menu ini akan menampilkan detail dari histori *order* yang dilakukan oleh pengguna seperti tanggal, total transaksi, detail lokasi dan list produk yang dibeli.



Gambar 4. 26 Detail Order

4.2.15 Dashboard Admin

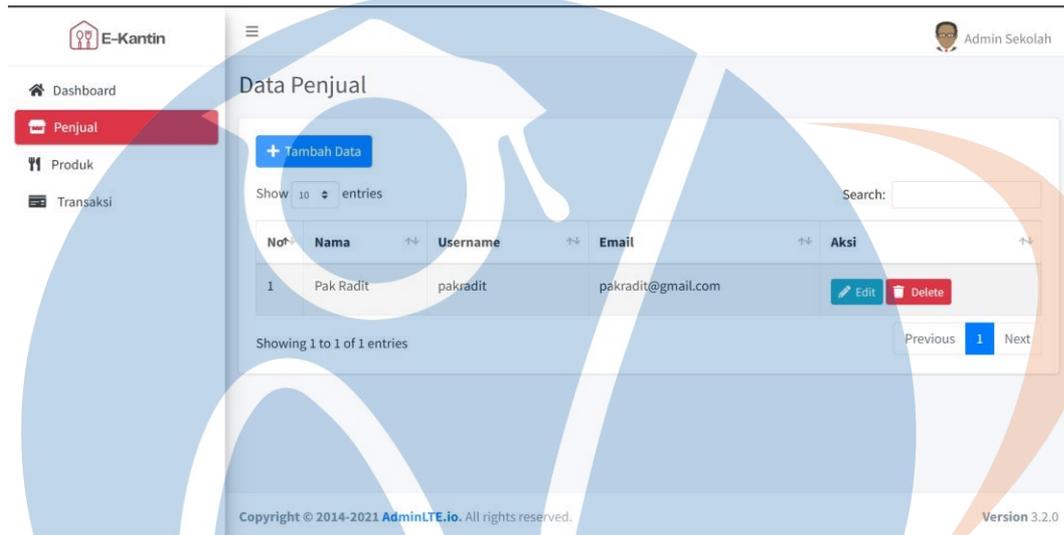
Pada menu ini akan menampilkan jumlah total pengguna dan total jumlah penjual yang terdaftar pada platform ini.



Gambar 4. 27 Dashboard Admin

4.2.16 Menu Data Penjual

Pada menu ini admin dapat menambahkan data penjual yang mana data yang terdaftar ini nanti akan digunakan oleh penjual untuk melakukan *login* sebagai penjual pada platform ini. Dan pada menu admin dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*).



Gambar 4. 28 Data Penjual

4.2.17 Menu Edit Profile Admin

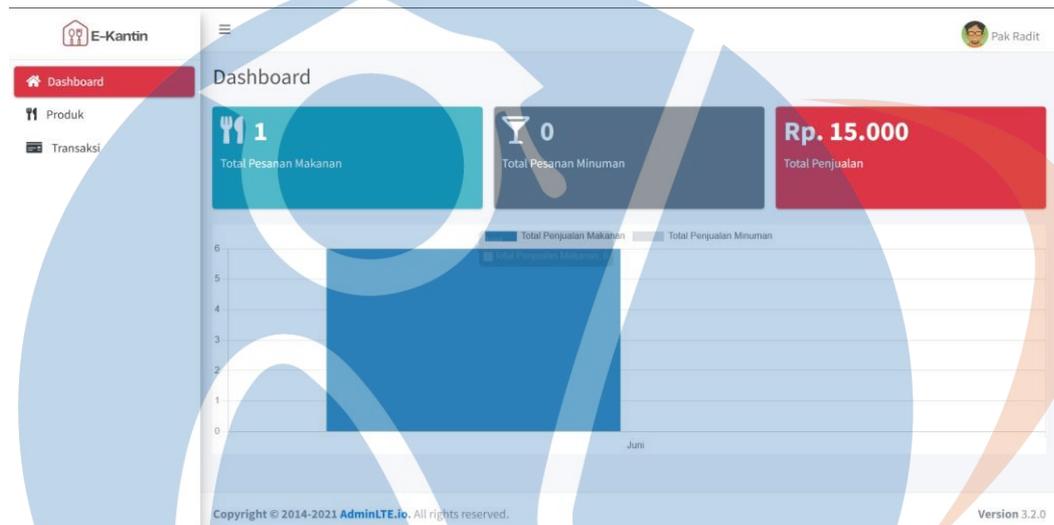
Pada menu ini admin dapat mengedit data *profile* yang sudah terdaftar pada platform ini.



Gambar 4. 29 Edit Profile Admin

4.2.18 Dashboard Penjual

Pada menu ini akan menampilkan jumlah total pesanan makanan dan minuman, total transaksi serta diagram total pendapatan penjualan makanan dan minuman perbulan dalam satu tahun.



Gambar 4. 30 Dashboard Penjual

4.2.19 Menu Data Produk

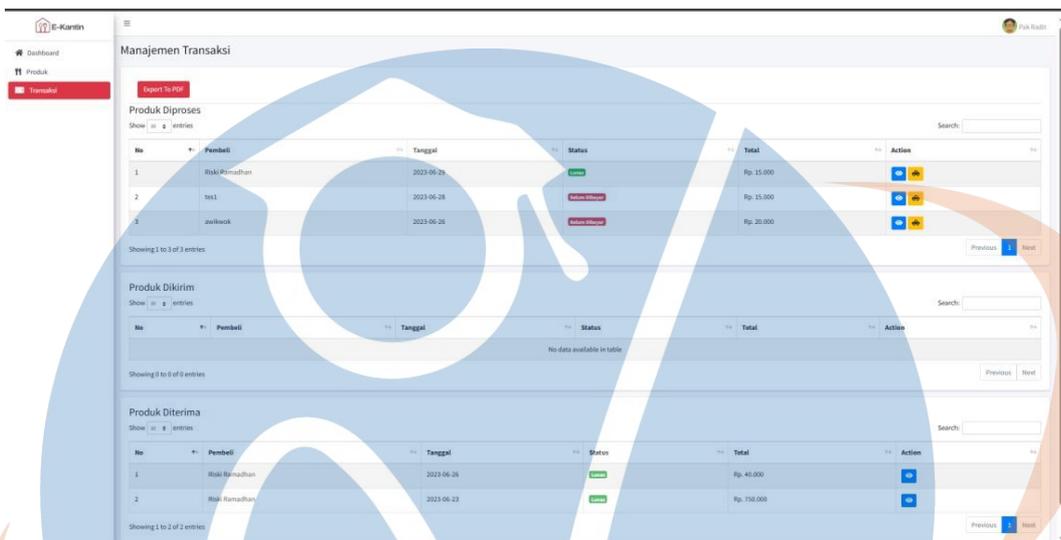
Pada menu ini dapat diakses oleh user dengan *role* penjual dan admin serta fitur yang terdapat pada menu ini adalah penjual atau admin dapat CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada data produk.

No	Foto	Nama Barang	stok	Harga/pcs	Action
1		Nasi Goreng	94	Rp. 15.000	Edit Delete
2		Nasi Padang	35	Rp. 20.000	Edit Delete

Gambar 4. 31 Data Produk

4.2.20 Menu Manajemen Transaksi

Pada menu ini dapat diakses oleh *user* dengan *role* penjual dan admin serta fitur yang terdapat pada menu ini adalah penjual atau admin dapat mengelola pesanan seperti mengubah status pesanan dan melihat detail pesanan.



Gambar 4. 32 Manajemen Transaksi

4.2.21 Menu Edit Profile Penjual

Pada menu ini penjual dapat mengedit data *profile* yang sudah terdaftar pada platform ini.



Gambar 4. 33 Edit Profile Penjual

4.3 Pengujian

Pada tahapan pengujian, penelitian difokuskan pada pengujian sistem e-kantin menggunakan metode *blackbox testing* untuk menilai kinerja dan keandalan fungsionalitas aplikasi dari perspektif pengguna akhir. Pengujian ini mencakup berbagai skenario penggunaan seperti pemesanan makanan, proses pembayaran, pengelolaan menu, dan manajemen data pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem e-kantin mampu menangani *input* dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan benar dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Selain *blackbox testing*, metode pengujian yang digunakan untuk menguji fungsionalitas web yang dirancang adalah UAT. Dengan menggunakan metode UAT, pengguna dapat memberikan umpan balik langsung mengenai kinerja dan kemudahan penggunaan web, fungsionalitas pemesanan makan, efisiensi pembayaran, kinerja, dan kepuasan *user* sehingga memastikan bahwa hasil akhir sesuai dengan harapan dan memenuhi standar yang ditetapkan.

4.3.1 Fokus Pengujian *Blackbox*

Peneliti menguraikan pengujian sistem e-kantin dalam tabel yang mencakup objek uji, *user*, aksi yang dilakukan, dan jenis pengujian. Tabel ini menggambarkan bagaimana setiap bagian dari sistem diuji seperti interaksi *user* dengan fitur seperti pemesanan dan pembayaran. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa semua aspek sistem berfungsi sesuai spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 4. 2 Fokus Pengujian

No	Objek Uji	User	Aksi	Jenis Uji
1	Registrasi	Pengguna	Register	<i>Blackbox</i>
2	Autentikasi	Admin, Penjual, dan Pengguna	<i>Login dan Logout</i>	<i>Blackbox</i>

3	Detail dan Edit <i>Profile</i>	Admin, Penjual, dan Pengguna	Tambah, ubah, dan hapus	<i>Blackbox</i>
4	Histori Order	Pengguna	Akses	<i>Blackbox</i>
5	Favorit	Pengguna	Tambah, ubah, dan hapus	<i>Blackbox</i>
6	Katalog Produk	Pengguna	Tambah	<i>Blackbox</i>
7	Detail Produk	Pengguna	Tambah dan ubah	<i>Blackbox</i>
8	Pesanan	Pengguna	Tambah, ubah, dan hapus	<i>Blackbox</i>
9	<i>Checkout</i>	Pengguna	Tambah	<i>Blackbox</i>
10	Data Penjual	Admin	Tambah, ubah, dan hapus	<i>Blackbox</i>
11	Data Produk	Admin dan Penjual	Tambah, ubah, dan hapus	<i>Blackbox</i>
12	Manajemen Transaksi	Admin dan Penjual	Ubah	<i>Blackbox</i>

4.3.2 Hasil Pengujian *Blackbox*

Peneliti melakukan *blackbox testing* untuk memverifikasi fungsionalitas sistem yang dirancang. Pengujian dilakukan oleh dua pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik di berbagai kondisi. Secara merinci terdapat skenario pengujian, *input* dan *output*, hasil yang diharapkan, hasil pengujian aktual, dan status. Tabel ini menunjukkan bagaimana sistem diuji dengan berbagai

skenario penggunaan untuk memastikan fungsionalitas sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian yang tercatat dalam tabel membantu mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan memastikan bahwa sistem e-kantin berfungsi secara optimal.

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Blackbox

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Registrasi					
1	Masuk halaman <i>form</i> Register	Klik link tag register	Masuk ke halaman <i>form</i> Register	Masuk ke halaman <i>form</i> Register	Berhasil
2	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> nama lengkap	Nama lengkap[<i>null</i>], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>The nama field is required</i>	<i>The nama field is required</i>	Berhasil
3	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> <i>username</i>	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [<i>null</i>], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>The username field is required</i>	<i>The username field is required</i>	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
4	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input email</i>	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [null], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>The email field is required</i>	<i>The email field is required</i>	Berhasil
5	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input password</i>	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [null], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>The password field is required</i>	<i>The password field is required</i>	Berhasil
6	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input confirm password</i>	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [null]	<i>The password field confirmation does not match</i>	<i>The password field confirmation does not match</i>	Berhasil
7	Semua <i>input</i> diisi	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>Redirect ke halaman login</i>	<i>Redirect ke halaman login</i>	Berhasil

No	Skenario	Input Output	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
8	Semua <i>input</i> tidak diisi	Nama lengkap[<i>null</i>], <i>username</i> [<i>null</i>], <i>email</i> [<i>null</i>], <i>password</i> [<i>null</i>], <i>confirm password</i> [<i>null</i>]	<i>Please fill this out this field</i>	<i>Please fill this out this field</i>	Berhasil
9	Semua <i>input</i> diisi dengan <i>username</i> yang sudah terdaftar	Nama lengkap[admin], <i>username</i> [admin], <i>email</i> [admin@gmail.com], <i>password</i> [12345678], <i>confirm password</i> [12345678]	<i>The username has already been taken</i>	<i>The username has already been taken</i>	Berhasil
Autentikasi					
10	<i>Username</i> tidak diisi, <i>password</i> diisi tetapi klik <i>button login</i>	<i>username</i> [<i>null</i>] dan <i>password</i> [12345678]	<i>The username field is required</i>	<i>The username field is required</i>	Berhasil
11	<i>Username</i> diisi, <i>password</i> tidak diisi tetapi klik <i>button login</i>	<i>username</i> [admin] dan <i>password</i> [<i>null</i>]	<i>The password field is required</i>	<i>The password field is required</i>	Berhasil
12	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi tetapi klik <i>button login</i>	<i>username</i> [<i>null</i>] dan <i>password</i> [<i>null</i>]	Username/p assword is wrong!	Username/p assword is wrong!	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
13	Masuk ke <i>dashboard</i> admin	<i>username</i> [admin] dan <i>password</i> [12345678]	<i>Redirect</i> ke <i>dashboard</i> admin	<i>Redirect</i> ke <i>dashboard</i> admin	Berhasil
14	Masuk ke <i>dashboard</i> penjual	<i>username</i> [penjual] dan <i>password</i> [12345678]	<i>Redirect</i> ke <i>dashboard</i> penjual	<i>Redirect</i> ke <i>dashboard</i> penjual	Berhasil
15	Masuk ke <i>dashboard</i> pengguna	<i>username</i> [pengguna] dan <i>password</i> [12345678]	<i>Redirect</i> ke <i>landing page</i>	<i>Redirect</i> ke <i>landing page</i>	Berhasil
<i>Detail dan Edit Profile</i>					
16	Semua input diisi lalu klik <i>button</i> simpan	Nama pengguna[pengguna], <i>e mail</i> [pengguna@gmail.com], <i>username</i> [pengguna],no telp[123],alamat[jalan angsana 1],foto[foto.jpg]	<i>Data profile</i> berhasil diubah	<i>Data profile</i> berhasil diubah	Berhasil
17	Menghapus <i>input</i> no telp lalu klik <i>button</i> simpan	Nama pengguna[pengguna], <i>e mail</i> [pengguna@gmail.com], <i>username</i> [pengguna],no telp[<i>null</i>],alamat[jalan	<i>Data profile</i> berhasil diubah	<i>Data profile</i> berhasil diubah	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		angsana 1],foto[foto.jpg]			
18	Menghapus <i>input</i> alamat lalu klik <i>button</i> simpan	Nama pengguna[pengguna], <i>e</i> <i>mail</i> [pengguna@gmail. com], <i>username</i> [penggu na],no telp[123],alamat[<i>null</i>],f oto[foto.jpg]	<i>Data profile</i> berhasil diubah	<i>Data profile</i> berhasil diubah	Berhasil
19	Menghapus <i>input</i> foto lalu klik <i>button</i> simpan	Nama pengguna[pengguna], <i>e</i> <i>mail</i> [pengguna@gmail. com], <i>username</i> [penggu na],no telp[123],alamat[jalan angsana 1],foto[<i>null</i>]	<i>Data profile</i> berhasil diubah	<i>Data profile</i> berhasil diubah	Berhasil
<i>Histori Order</i>					
20	Masuk halaman belum bayar	Klik <i>sidebar</i> belum bayar	<i>Redirect</i> halaman belum bayar	<i>Redirect</i> halaman belum bayar	Berhasil
21	Masuk halaman diproses	Klik <i>sidebar</i> diproses	<i>Redirect</i> halaman diproses	<i>Redirect</i> halaman diproses	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
22	Masuk halaman dikirim	Klik <i>sidebar</i> dikirim	<i>Redirect</i> halaman dikirim	<i>Redirect</i> halaman dikirim	Berhasil
23	Masuk halaman diterima	Klik <i>sidebar</i> diterima	<i>Redirect</i> halaman diterima	<i>Redirect</i> halaman diterima	Berhasil
Favorit					
24	Menambahkan favorit pada menu di katalog produk	Klik <i>icon</i> favorit di menu pada katalog produk	Favorit berhasil ditambahkan	Favorit berhasil ditambahkan	Berhasil
25	Menambahkan favorit pada menu yang sudah pernah di katalog produk	Klik <i>icon</i> favorit di menu pada katalog produk	Favorit sudah pernah ditambahkan	Favorit sudah pernah ditambahkan	Berhasil
26	Menghapus menu pada favorit	Klik <i>icon</i> hapus pada favorit	Favorit berhasil dihapus	Favorit berhasil dihapus	Berhasil
Katalog Produk					
27	Memesan menu pada katalog produk	Klik <i>button</i> tambah ke pesanan	Pesanan berhasil ditambahkan dan	Pesanan berhasil ditambahkan dan	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
			<i>redirect</i> halaman pesanan	<i>redirect</i> halaman pesanan	
28	Melihat detail menu pada katalog produk	Klik <i>icon view</i> di menu	<i>Redirect</i> ke halaman detail produk	<i>Redirect</i> ke halaman detail produk	Berhasil
29	Menambahkan favorit pada menu	Klik <i>icon</i> favorit pada menu	Favorit berhasil ditambahkan	Favorit berhasil ditambahkan	Berhasil
Detail Produk					
30	Melihat detail menu pada katalog produk	Klik <i>icon view</i> di menu pada katalog produk	<i>Redirect</i> ke halaman detail produk	<i>Redirect</i> ke halaman detail produk	Berhasil
31	Menambahkan favorit	Klik <i>button</i> favorit	Favorit berhasil ditambahkan	Favorit berhasil ditambahkan	Berhasil
32	Menambahkan menu ke pesanan	Klik <i>button add to cart</i>	Pesanan berhasil ditambahkan dan	Pesanan berhasil ditambahkan dan	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
			<i>redirect</i> halaman pesanan	<i>redirect</i> halaman pesanan	
33	Melihat foto lainnya pada menu	Klik foto pada detail produk	Menampilkan foto lainnya	Menampilkan foto lainnya	Berhasil
34	Mengubah <i>quantity</i> menu	Klik <i>button</i> pada <i>quantity</i>	<i>Quantity</i> berubah	<i>Quantity</i> berubah	Berhasil
Pesanan					
35	Mengubah <i>quantity</i> pesanan	Klik <i>button</i> pada <i>quantity</i>	<i>Quantity</i> berubah	<i>Quantity</i> berubah	Berhasil
36	Menghapus pesanan	Klik <i>icon</i> hapus pada pesanan	Pesanan berhasil dihapus	Pesanan berhasil dihapus	Berhasil
37	Membayar pesanan	Klik <i>button place order</i> pada halaman pesanan	<i>Redirect</i> halaman ke <i>checkout</i>	<i>Redirect</i> halaman ke <i>checkout</i>	Berhasil
38	Memesan menu pada katalog produk	Klik <i>button</i> belanja sekarang	<i>Redirect</i> halaman ke katalog produk	<i>Redirect</i> halaman ke katalog produk	Berhasil
<i>Checkout</i>					

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
39	Detail pesanan sesuai dan <i>input</i> detail lokasi diisi lalu klik <i>button</i> bayar	Klik <i>button</i> bayar pada halaman <i>checkout</i>	<i>Redirect</i> halaman ke <i>payment gateway</i> Midtrans	<i>Redirect</i> halaman ke <i>payment gateway</i> Midtrans	Berhasil
40	Detail pesanan sesuai dan <i>input</i> detail lokasi tidak diisi lalu klik <i>button</i> bayar	Klik <i>button</i> bayar pada halaman <i>checkout</i>	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
Data Penjual					
41	Masuk halaman data penjual pada <i>dashboard</i> admin	Klik <i>sidebar</i> penjual pada <i>dashboard</i> admin	<i>Redirect</i> halaman ke data penjual	<i>Redirect</i> halaman ke data penjual	Berhasil
42	Masuk <i>form</i> tambah data penjual	Klik <i>button</i> tambah data	Masuk halaman <i>form</i> data penjual	Masuk halaman <i>form</i> data penjual	Berhasil
43	Semua <i>input</i> diisi lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[penjual],nama toko[toko], <i>email</i> [penjual@gmail.com], <i>username</i> [penjual],no telp[123],deskripsi[jual	Data berhasil ditambahkan <i>Redirect</i> ke	Data berhasil ditambahkan <i>Redirect</i> ke	Berhasil

No	Skenario	Input Output	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		an],password[12345678],confirm password[12345678]	halaman login	halaman login	
44	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> nama lengkap lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[null],nama toko[toko],email[penjual@gmai.com],username[penjual],no telp[123],deskripsi[jualan],password[12345678],confirm password[12345678]	Please fill out this field	Please fill out this field	Berhasil
45	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> nama toko lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[penjual],nama toko[null],email[penjual@gmai.com],username[penjual],no telp[123],deskripsi[jualan],password[12345678],confirm password[12345678]	Please fill out this field	Please fill out this field	Berhasil
46	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> email lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[penjual],nama toko[toko],email[null],username[penjual],no telp[123],deskripsi[jual	Please fill out this field	Please fill out this field	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		an],password[12345678],confirm password[12345678]			
47	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input username</i> lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko],email[penjual@gmail.com],username[null],no telp[123],deskripsi[jualan],password[12345678],confirm password[12345678]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
48	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input no telp</i> lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko],email[penjual@gmail.com],username[penjual],no telp[null],deskripsi[jualan],password[12345678],confirm password[12345678]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
49	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> deskripsi lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko],email[penjual@gmail.com],username[penjual],no	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil

No	Skenario	Input Output	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		telp[123],deskripsi[<i>null</i>] ,password[12345678],c <i>onfirm</i> password[12345678]			
50	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input password</i> lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko], <i>email</i> [penjual@ <i>gmai.com</i>], <i>username</i> [penjual],no telp[123],deskripsi[jualan], <i>password</i> [<i>null</i>], <i>confirm</i> <i>password</i> [12345678]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
51	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input confirm password</i> lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko], <i>email</i> [penjual@ <i>gmai.com</i>], <i>username</i> [penjual],no telp[123],deskripsi[jualan], <i>password</i> [12345678], <i>confirm</i> <i>password</i> [<i>null</i>]	<i>password field confirmation does not match</i>	<i>password field confirmation does not match</i>	Berhasil
52	<i>password</i> tidak diisi sampai 8 karakter lalu klik <i>button</i> <i>simpan</i>	Nama penjual[penjual],nama toko[toko], <i>email</i> [penjual@ <i>gmai.com</i>], <i>username</i>	<i>Please lengthen this text to 8 characters</i>	<i>Please lengthen this text to 8 characters</i>	Berhasil

No	Skenario	Input Output	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		<i>e[penjual],no telp[123],deskripsi[jualan],password[123],confirm password[123]</i>	<i>or more(you are currently using 3 characters)</i>	<i>or more(you are currently using 3 characters)</i>	
53	Semua input tidak diisi lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[<i>null</i>],nama toko[<i>null</i>],email[<i>null</i>],username[<i>null</i>],no telp[<i>null</i>] deskripsi[<i>null</i>],password[<i>null</i>],confirm password[<i>null</i>]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
54	Mengubah salah satu data penjual dengan klik <i>icon</i> edit lalu klik <i>button</i> simpan	Nama penjual[penjual],nama toko[toko],email[penjual@gmail.com],username[penjual],no telp[123],deskripsi[jualan makanan dan minuman]	Data penjual berhasil diedit	Data penjual berhasil diedit	Berhasil
55	Menghapus data penjual	klik <i>button</i> hapus pada data penjual	Data penjual berhasil dihapus	Data penjual berhasil dihapus	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Data Produk					
56	Semua <i>input</i> diisi lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stok[123],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]	Data produk berhasil ditambah	Data produk berhasil ditambah	Berhasil
57	Semua <i>input</i> diisi kecuali nama barang lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[<i>null</i>],jenis makanan[makanan],stok[123],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
58	Semua <i>input</i> diisi kecuali jenis makanan lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[<i>null</i>],stok[123],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
59	Semua <i>input</i> diisi kecuali stok lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stok[<i>null</i>],harga/pcs[10000]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]			
60	Semua <i>input</i> diisi kecuali harga lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stock[123],harga/pcs[null],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
61	Semua <i>input</i> diisi kecuali deskripsi barang lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stock[123],harga/pcs[10000],deskripsi barang[null], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
62	Semua <i>input</i> diisi kecuali <i>input</i> gambar lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stock[123],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam goreng], <i>input</i> gambar[null]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
63	Semua input tidak diisi lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[<i>null</i>],jenis makanan[<i>null</i>],stok[<i>null</i>],harga/pcs[<i>null</i>],deskripsi barang[<i>null</i>],input gambar[<i>null</i>]	<i>Please fill out this field</i>	<i>Please fill out this field</i>	Berhasil
64	Masuk halaman edit barang	Klik <i>button</i> edit pada halaman data produk	Masuk halaman <i>form</i> edit barang	Masuk halaman <i>form</i> edit barang	Berhasil
65	Menambah stok barang lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stok lama[123],tambah stok[1],kurangi stok[0],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam goreng],input gambar[<i>null</i>]	Data produk berhasil diupdate	Data produk berhasil diupdate	Berhasil
66	Mengurangi stok barang lalu klik <i>button</i> simpan	Nama barang[ayam],jenis makanan[makanan],stok lama[124],tambah stok[0],kurangi stok[1],harga/pcs[10000],deskripsi barang[ayam	Data produk berhasil diupdate	Data produk berhasil diupdate	Berhasil

No	Skenario	<i>Input Output</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
		goreng], <i>input</i> gambar[ayam.jpg]			
67	Menghapus data produk	Klik <i>button</i> hapus pada halaman data produk	Data produk berhasil dihapus	Data produk berhasil dihapus	Berhasil
Manajemen Transaksi					
68	Masuk halaman transaksi	Klik <i>sidebar</i> transaksi pada <i>dashboard</i> admin dan penjual	<i>Redirect</i> halaman ke manajemen transaksi	<i>Redirect</i> halaman ke manajemen transaksi	Berhasil
69	Mengubah status dikirim	Klik <i>button</i> dikirim pada <i>form</i> produk diproses	Status akan berubah dan akan berpindah ke produk dikirim	Status akan berubah dan akan berpindah ke produk dikirim	Berhasil

Hasil pengujian *blackbox testing* menunjukkan bahwa sistem e-kantin berbasis web yang dikembangkan berhasil dalam menjalankan fungsionalitas yang diuji dengan baik. Fitur-fitur utama seperti *login*, pemesanan, pengelolaan menu, dan pembayaran dengan *payment gateway* Midtrans dapat diakses dan digunakan sesuai dengan kebutuhan.

4.3.3 Hasil Pengujian UAT

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna sistem e-kantin ini.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju(STS)	Tidak Setuju(TS)	Netral(N)	Setuju(S)	Sangat Setuju(SS)
1	Apakah antarmuka dalam aplikasi e-kantin mudah untuk digunakan?	-	-	2	5	3
2	Apakah fitur-fitur yang tersedia memenuhi kebutuhan Anda ?	-	-	-	5	5
3	Apakah mudah proses pemesanan makanan melalui aplikasi menurut Anda?	-	-	1	5	4
4	Bagaimana proses pembayaran menggunakan <i>payment gateway</i> Midtrans berjalan dengan lancar dan cepat?	-	-	3	4	3
5	Apakah semua fitur pada aplikasi berjalan dengan baik tanpa ada kendala?	-	-	1	3	6
6	Apakah aplikasi tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam hal performa dan fungsionalitas?	-	-	1	2	7
Total		0	0	8	24	28

Pada tabel 4.4 di atas uji coba UAT melibatkan sepuluh responden yang mengevaluasi sistem menggunakan skala penilaian dengan lima kategori utama:

Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

4.3.4 Pengelolaan Data UAT

Untuk mengevaluasi sistem e-kantin yang telah dibuat, peneliti melakukan penilaian dengan memberikan bobot pada setiap jawaban responden terhadap pernyataan yang disampaikan.

Berikut merupakan total skala Likert dari responden:

- Total skor jawaban Sangat Setuju (SS) = $28 \times 5 = 140$
- Total skor jawaban Setuju (S) = $24 \times 4 = 96$
- Total skor jawaban Netral (N) = $8 \times 3 = 24$
- Total skor jawaban Tidak Setuju (TS) = $0 \times 2 = 0$
- Total skor jawaban Sangat Tidak Setuju (STS) = $0 \times 1 = 0$

Jumlah total skor dapat dihitung rumus:

$$\text{Total skor} = \text{SS} + \text{S} + \text{N} + \text{TS} + \text{STS}$$

$$\text{Total skor} = 140 + 96 + 24 + 0 + 0$$

$$\text{Total skor} = 260$$

Setelah total skor diperoleh, untuk memperoleh implementasi hasil diperlukan informasi mengenai nilai tertinggi dan nilai terendah dari setiap kategori yang dapat di hitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor Tertinggi} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Skor Tertinggi Likert}$$

$$\text{Skor Tertinggi} = 60 \times 5$$

$$\text{Skor Tertinggi} = 300$$

$$\text{Skor Terendah} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Skor Terendah Likert}$$

$$\text{Skor Terendah} = 60 \times 1$$

$$\text{Skor Terendah} = 60$$

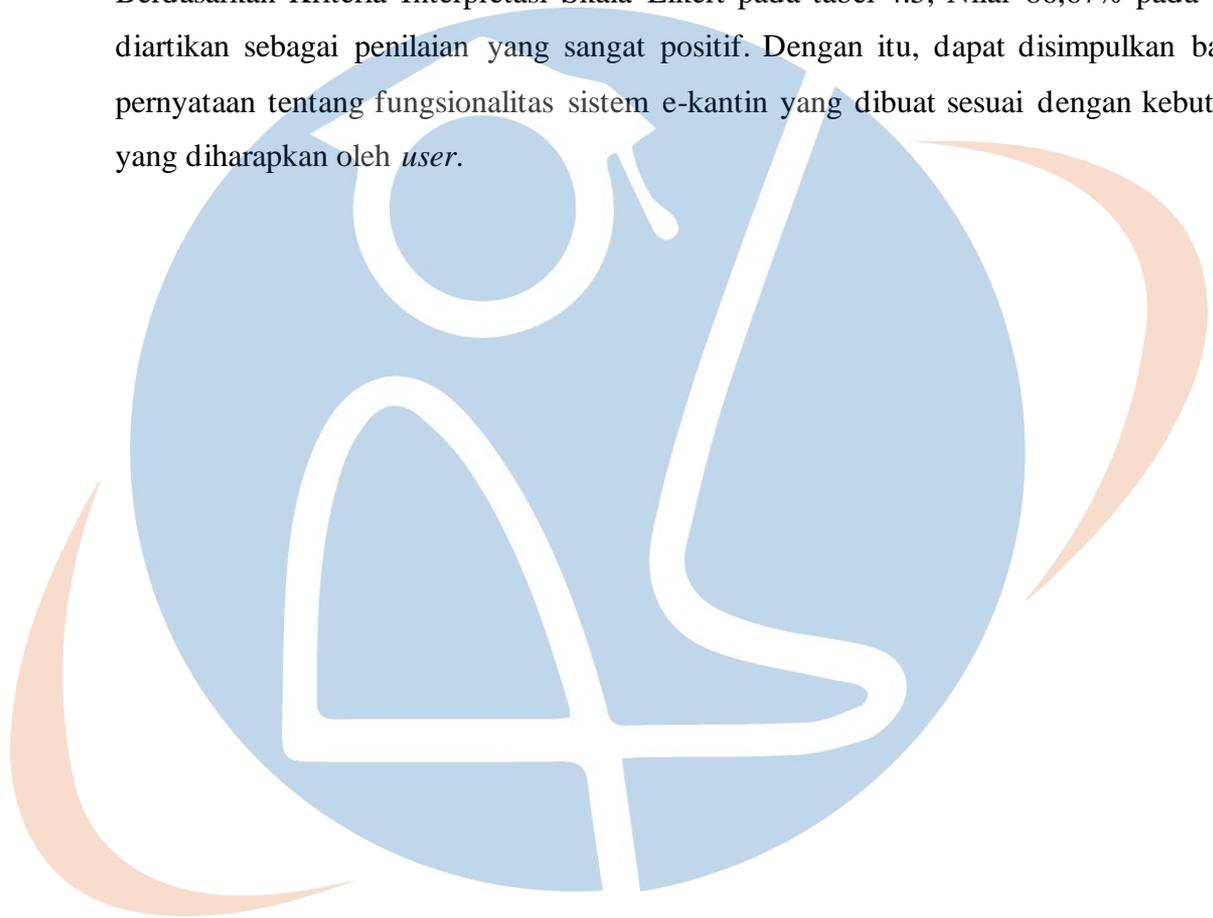
Setelah nilai tertinggi dan nilai terendah telah diperoleh, yaitu untuk kategori SS adalah 300 nilai tertinggi, dan kategori STS adalah 60 nilai terendah, total skor penilaian responden menunjukkan nilai mencapai 260. Maka, Interpretasi penilaian responden terhadap sistem dapat dihitung menggunakan rumus Persentase Indeks.

Rumus Indeks % = Total Skor / Skor Tertinggi x 100

Rumus Indeks % = 260 / 300 x 100

Rumus Indeks % = 86,67%

Berdasarkan Kriteria Interpretasi Skala Likert pada tabel 4.5, Nilai 86,67% pada UAT diartikan sebagai penilaian yang sangat positif. Dengan itu, dapat disimpulkan bahwa pernyataan tentang fungsionalitas sistem e-kantin yang dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan oleh *user*.



STT - NF

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

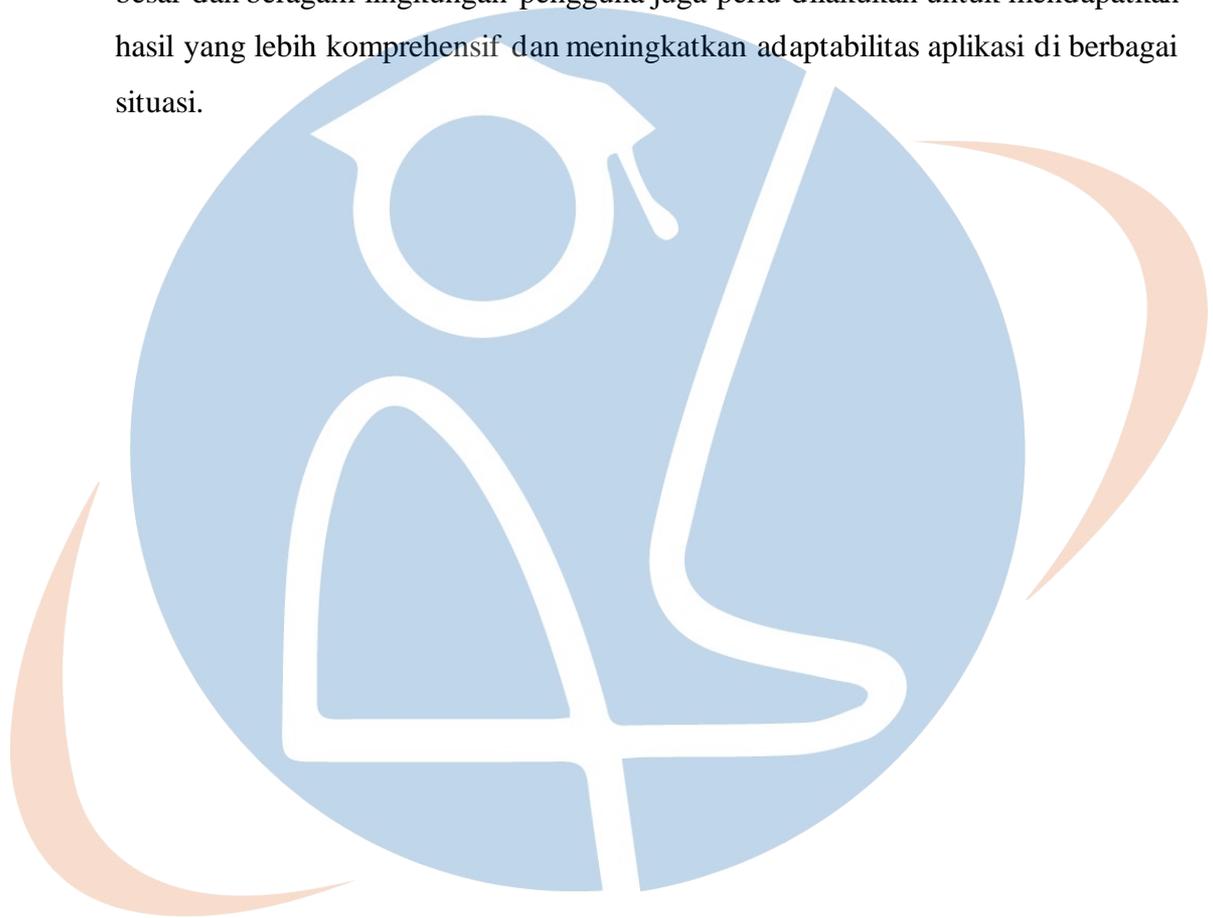
Sistem e-kantin berbasis web di kampus STT NF dirancang dan dibangun dengan menggunakan *framework* Laravel dan metode XP (*Extreme Programming*). Proses pengembangan sistem ini melibatkan desain yang menyertakan fitur-fitur utama seperti pemesanan dan pembayaran digital yang terintegrasi dengan *payment gateway* Midtrans, serta tampilan menu dan harga yang jelas. Metode XP digunakan untuk memastikan fleksibilitas dan responsivitas selama proses pengembangan, yang memungkinkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna. Pengujian *blackbox testing* yang dilakukan oleh dua pengguna menunjukkan bahwa semua fitur utama seperti login, pemesanan, pengelolaan menu, dan pembayaran berfungsi dengan baik, dengan hasil 100% pada semua aspek yang diuji.

Efektivitas pelayanan di kantin STT NF meningkat secara signifikan dengan mengimplementasikan digitalisasi menggunakan *framework* Laravel. Digitalisasi ini mempermudah proses pemesanan dan pembayaran, serta menyediakan informasi menu dan harga secara jelas kepada pengunjung kantin. Evaluasi melalui *usability testing* menunjukkan penilaian sangat positif dengan persentase indeks 86,67%, yang mengindikasikan bahwa sistem e-kantin memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi. Dengan sistem ini, antrian panjang dapat dikurangi, dan pengalaman berbelanja menjadi lebih nyaman dan modern, menjawab kebutuhan pengguna akan transparansi dan kemudahan dalam transaksi di kantin STT NF.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan fitur tambahan seperti opsi pengambilan pesanan atau pengantaran ke meja. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memilih apakah mereka ingin mengambil pesanan mereka sendiri di kantin atau meminta pesanan diantar langsung ke meja mereka di ruang kelas atau area lainnya di kampus. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat menikmati fleksibilitas yang lebih besar dan mengurangi kerumunan di kantin pada

jam sibuk. Mengingat pentingnya aspek keamanan dalam aplikasi yang menangani transaksi *online*, penelitian lanjutan juga dapat difokuskan pada penguatan keamanan dengan menerapkan praktik-praktik terbaik seperti enkripsi data, *secure coding practices*, dan pengujian penetrasi. Uji coba aplikasi pada skala yang lebih besar dan beragam lingkungan pengguna juga perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif dan meningkatkan adaptabilitas aplikasi di berbagai situasi.



STT - NF

DAFTAR PUSTAKA

- [1] STT Terpadu Nurul Fikri, "Profil STT Terpadu Nurul Fikri." [Online]. Available: <https://nurulfikri.ac.id/profil-sttnf/>
- [2] A. Surahman, A. T. Prastowo, and L. A. Aziz, "Rancang Alat Keamanan Sepeda Motor Honda Beat Berbasis Sim Gsm Menggunakan Metode Rancang Bangun," *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: 10.33365/jtst.v3i1.1918.
- [3] M. D. Firmansyah and H. Herman, "Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes," *J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 361–372, 2023, doi: 10.37253/joint.v4i1.6330.
- [4] S. Indriyani, D. D. Yusda, D. D. Yusda, H. Helmita, and H. Helmita, "Pengaruh Pelayanan Dan Inovasi Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Geprek Benu Lampung," *Ekombis Sains J. Ekon. Keuang. dan Bisnis*, vol. 8, no. 1, pp. 59–67, 2023, doi: 10.24967/ekombis.v8i1.2131.
- [5] S. U. Rahayu, S. Sahrudin, and S. M. Ritonga, "Analisis Jual Beli dalam Perspektif Islam," *El-Mujtama J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 1171–1179, 2023, doi: 10.47467/elmujtama.v4i2.4841.
- [6] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- [7] A. L. I. Susanto and Y. Rahardja, "Perancangan dan Implementasi Peminjaman Ruang FTI UKSW Salatiga Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 4, pp. 2720–2735, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [8] I. WARMAN and R. RAMDANIANSYAH, "ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA QUERY DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (DBMS) ANTARA MySQL 5.7.16 DAN MARIADB 10.1," *J. Teknoif*, vol. 6, no. 1, pp. 32–41, 2018, doi: 10.21063/jtif.2018.v6.1.32-41.
- [9] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, "Penerapan Extreme

- Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas,” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 44–51, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58602/itsecs.v1i2.25>
- [10] O. Fenardi and F. S. Lee, “Aplikasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada SMAN1 Belinyu,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 440–447, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.843.
- [11] J. R. Coyanda, N. Ariati, H. Sunardi, and K. G. K. Ghazali, “Sistem Informasi Ekspedisi Barang Pada PT. New Power Global Energy Dengan Menggunakan Metode Extreme Programming,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 13, no. 2, pp. 94–99, 2022, doi: 10.36982/jiig.v13i2.2295.
- [12] V. Handrianus Pranatawijaya, “Penerapan Location Based Serviced (LBS) dalam Prototipe Pengenalan Ruang dengan Metode Extreme Programming,” *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 92–99, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47111/JTI>
- [13] M. Ridwan Nawawi, S. Lestanti, and D. Fanny, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Fasilitas Pondok Pesantren Nurul Ulum Dengan Menggunakan Metode Xp (Extreme Programming),” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 835–841, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5746.
- [14] A. P. Putra, F. Andriyanto, K. Karisman, T. D. M. Harti, and W. P. Sari, “Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing,” *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.757.
- [15] I. Wahyudi, Fahrullah, F. Alameka, and Haerullah, “Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku,” *J. Teknosains Kodepena |*, vol. 04, no. 01, pp. 1–9, 2023.
- [16] N. Anisah and R. Puspasari, “Sistem Informasi Kuesioner Materi Pembelajaran SMP Swasta Generasi Bangsa Martubung Menggunakan Skala Likert,” *J. JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sist.*, vol. 2, no. 2, pp. 604–616, 2024.

- [17] Novria Rahma, M. K. Budi Kurniawan, and M. K. Suryanto, “Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql,” *J. Inform. dan Komput.*, vol. 13, no. No. 1, pp. 15–26, 2022.



STT - NF



STT - NF