ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG

SKRIPSI

Freddy Susanto
20220700013
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Buddhi Dharma
Jenjang Pendidikan Strata 1

Oleh:

Freddy Susanto
20220700013
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Haleluya Pujilah nama Tuhan, hai hamba – hamba Tuhan."

(Mazmur 135:1)

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, serta berkat-Nya yang selalu hadir dalam setiap perjalanan hidup saya. Dengan pertolongan dan kekuatan yang diberikan-Nya, saya dapat melalui berbagai tantangan, kesulitan, dan proses yang panjang hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini.

Dengan penuh rasa syukur dan kasih, karya ini saya persembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus, yang senantiasa memberikan kekuatan, hikmat, pengharapan, dan penyertaan dalam setiap langkah kehidupan saya. Firman Tuhan dalam Mazmur 135:1 menjadi pengingat bagi saya untuk senantiasa menaikkan pujian dan syukur kepada Tuhan atas segala kasih dan berkat yang telah diberikan.

Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan yang tidak ternilai. Terima kasih atas segala usaha dan perjuangan yang telah diberikan demi keberhasilan skripsi dan masa depan saya.

Keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan doa sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan lancar dan mendapatkan nilai yang baik.

Dosen pembimbing dan seluruh dosen, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan, yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi, dan kebersamaan selama proses penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, saya Freddy Susanto mempersembahkan karya ini sebagai wujud rasa syukur atas segala berkat yang telah Tuhan berikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang dan menjadi langkah awal untuk terus belajar, berkembang, serta berkarya dengan mengandalkan Tuhan dalam setiap perjalanan kehidupan.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

NIM	: 20220700013
Nama	: Freddy Susanto
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 07-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Freddy Susanto
20220700013

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20220700013
Nama	: Freddy Susanto
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: "**ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PEBGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG**", Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 07-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Freddy Susanto
20220700013

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700013

Nama : Freddy Susanto

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 20-05-2026

Disahkan oleh,

Pembimbing,



(Suwitno, M.Kom)

NUPTK: 2845761662130212

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700013

Nama : Freddy Susanto

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 07-08-2026

Disahkan oleh,

Dekan,	**Ketua Program Studi**
Dr.Yakub, M.Kom, M.M	**Benny Daniawan, M.Kom**
NUPTK: 1836747648130172	NUPTK: 8756768669130412

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama	:	Freddy Susanto
NIM	:	20220700013
Fakultas	:	Sains dan Teknologi
Judul Skripsi	:	ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Jumat, 07-08-2026

	Nama penguji:	Tanda Tangan:
Ketua Sidang :	**Ardie Halim Wijaya, M.Kom.**	
	NUPTK: 0160769670130393	……
Penguji I :	**Verri Kuswanto, S.Kom., M.MSI**	
	NUPTK: 3560768669130302	……
Penguji II :	**Suwitno, M.Kom**	
	NUPTK: 2845761662130212	……

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Yakub, M.Kom, M.M

NUPTK: 1836747648130172

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PEBGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagi salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P, sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Suwitno., M.kom sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 07-08-2026

Penulis

ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)* DI KABUPATEN TANGERANG
Jumlah Halaman (115 halaman + XVIII /33 Tabel/52 Gambar/33 Pustaka)

ABSTRAK

Berkembangnya teknologi informasi saat ini, mengharusnya pelaku bisnis terutama Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) kuliner untuk beradaptasi dan memperluas jangkauan pasar. Di Kabupaten Tangerang terdapat banyak gerai yang menjual beraneka ragam *Snack* lokal yang memiliki produk berkualitas namun masih mengandalkan pemasaran secara konvensional. Hal ini menimbulkan sulitnya dalam menjangkau konsumen baru dan transaksi manual yang beresiko salah. Penelitian ini bertujuan agar merancang sistem *E-Commerce* yang berbasis web sebagai sarana yang memfasilitasi transaksi jual beli secara *Online*, serta dapat memperluas pangsa pasar juga memudahkan pengelolaan data produk bagi penjual. Pendekatan yang digunakan daam pembuatan sistem ini ialah *Waterfall*, dimana dimulai dari observasi dan wawancara, juga penerapan analisis *Strengths Weakness Opportunities Threats* (*SWOT*) hingga *Requirement Elicitation (MDI & TOE)* sebagai panduan pembuatan fitur. Perancangan dimodelkan menggunakan *Unified Modelling Language* (*UML*) yang meliputi *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*. Hasil akhir dari penelitian ini ialah terbentuknya sebuah sistem berbasis *web* yang mencakup fitur manajemen produk, pencarian stok secara *real-time*, keranjang belanja, mengelola pesanan, integrasi pembayaran digital via *QRIS* dan validasi bukti transfer. Impelentasi pada sistem ini diharapkan akan mampu menjadi solusi yang akan membantu para penjual gerai *Snack* dalam meningkatkan daya saing, omset, dan pelayanan di era digital ini.

Kata kunci: ***E-Commerce, Snack, Website, Waterfall, Tangerang Regency*.**

ABSTRACT

The current development of information technology requires businesses, especially culinary Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), to adapt and expand their market reach. Tangerang Regency boasts numerous outlets selling a wide variety of quality local snacks, yet they still rely on conventional marketing methods. This makes it difficult to reach new consumers and manual transactions are prone to errors. This research aims to Design a web-based E-Commerce system to facilitate Online buying and selling transactions, expand market share, and simplify product data management for sellers. The approach used in creating this system is Waterfall, which starts from observation and interviews, as well as the application of Strengths Weakness Opportunities Threats (SWOT) analysis to Requirement Elicitation (MDI & TOE) as a guide for feature creation. The Design is modeled using Unified Modeling Language (UML) which includes Use Case, Activity, Sequence, and Class Diagrams. The final result of this research is the formation of a web-based system that includes product management features, real-time stock searches, shopping carts, order management, digital payment integration via QRIS and proof of transfer validation. The implementation of this system is expected to be able to be a solution that will help Snack stall sellers in increasing competitiveness, turnover, and service in this digital era.

Keywords: ***E-Commerce, Snack, Website, Waterfall,*** **Kabupaten Tangerang.**

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH iii

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING iv

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI v

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI vi

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK viii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Ruang Lingkup Penelitian 3

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 4

1.4.1 Tujuan 4

1.4.2 Manfaat 4

1.5 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI 6

2.1 Analisis dan Perancangan 6

2.2 *E-Commerce* 6

2.3 *Snack* 6

2.4 *Website* 7

2.5 Waterfall 7

2.6 *Unified Modelling Language (UML)* 8

2.6.1 *Use Case Diagram* 8

2.6.2 *Activity Diagram* 9

2.6.3 Sequence Diagram 11

2.6.4 *Class Diagram* 12

2.7 *Black Box* 13

2.8 UAT (User Acceptance Testing) 13

2.9 Pengertian Analisis *SWOT* 14

2.10 Penelitian yang Relevan 15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 17

3.1 *System Requirement* 17

3.1.1 Teknik Pengumpulan Data Penelitian 17

3.2 *Software Requirements* 18

3.2.1 Prosedur Sistem Berjalan 18

3.2.2 *Requirement Elicitation* 21

3.2.3 Tahap 1 21
3.2.4 Tahap 2 22
3.2.5 Tahap 3 23
3.2.6 Tahap 4 25
3.2.7 Desain Rancangan Sistem Usulan 26
3.3 *Analysis* 37
3.3.1 *Analysis* Masalah 37
3.3.2 Metode *Users Acceptance Testing (UAT)* 38
3.3.3 Kerangka Pemikiran 40
3.3.4 Prosedur Sistem Usulan 41
3.3.5 Jadwal Penelitian 43
3.4 Rancangan Sistem Usulan 44
3.4.1 *Use Case Diagram* 44
3.4.2 *Use Case* Skenario 45
3.4.3 *Activity Diagram* (Sistem Usulan) 51
3.4.4 *Sequence Diagram* 52
3.5 Rancangan Sistem Usulan 53
3.5.1 *Class Diagram* 53
3.5.2 Struktur *File Database* 54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 63
4.1 Prosedur Desain 63
4.1.1 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* 63

4.1.2 Implementasi Sistem 64

4.2 Testing 77

4.2.1 Pengujian *BlackBox* 77

4.2.2 Metode Pengujian *UAT* 83

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 88

5.1 Simpulan 88

5.2 Saran 89

DAFTAR PUSTAKA 90

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 93

LAMPIRAN 94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram* 9

Tabel 2. 2 *Activity Diagram* 10

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram* 11

Tabel 2. 4 *Class Diagram* 12

Tabel 3. 1 Tahap 1 *Requirement Elicitation (RE)* 21

Tabel 3. 2 Tahap 2 *Requirement Elicitation (RE)* 22

Tabel 3. 3 Tahap 3 *Requirement Elicitation (RE)* 24

Tabel 3. 4 Tahap 4 *Requirement Elicitation (RE)* 25

Tabel 3. 5 *Gantt Chart* Jadwal Penelitian Skripsi 43

Tabel 3. 6 Skenario *Login* 45

Tabel 3. 7 Skenario *Registrasi* Penjual 46

Tabel 3. 8 Skenario Kelola Produk 47

Tabel 3. 9 Skenario Pemesanan 48

Tabel 3. 10 Skenario Pembayaran & Validasi 49

Tabel 3. 11 Skenario Ulasan Produk 50

Tabel 3. 12 Tabel *Users* 54

Tabel 3. 13 Tabel *Sellers* 55

Tabel 3. 14 Tabel *Products* 56

Tabel 3. 15 Tabel *Orders* 57

Tabel 3. 16 Tabel *Order Items* 58

Tabel 3. 17 Tabel *Reviews* 59

Tabel 3. 18 Tabel *Shops* 60

Tabel 3. 19 Tabel *Shipping Rates* 61

Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Beranda dan *Login* Pengguna 77

Tabel 4. 2 Pengujian Detail Produk 78

Tabel 4. 3 Pengujian Keranjang Belanja 79

Tabel 4. 4 Pengujian *Checkout* 79

Tabel 4. 5 Pengujian Riwayat Pesanan 80

Tabel 4. 6 Pengujian *Dashboard* Penjual - Kelola Produk 81

Tabel 4. 7 Pengujian Pesanan Masuk Penjual 82

Tabel 4. 8 Identitas nilai setelah menghitung metode *UAT* 83

Tabel 4. 9 Kumpulan data untuk perhitungan *UAT* 84

Tabel 4. 10 Perhitungan Bobot Nilai *UAT* 85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model *Waterfall* 7

Gambar 3. 1 *Activity Diagram* Sistem Berjalan 20

Gambar 3. 2 *Blueprint* Halaman Utama 26

Gambar 3. 3 *Blueprint* Halaman Daftar Pembeli 26

Gambar 3. 4 *Blueprint* Daftar Sebagai Penjual 27

Gambar 3. 5 *Blueprint* Halaman Dashboard Penjual 27

Gambar 3. 6 *Blueprint* Produk 28

Gambar 3. 7 *Blueprint* Halaman Dashboard Penjual Setelah Create Produk 28

Gambar 3. 8 *Blueprint* Halaman Edit Produk 29

Gambar 3. 9 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk 29

Gambar 3. 10 *Blueprint* Halaman Beranda 30

Gambar 3. 11 *Blueprint* Halaman Lihat Produk 30

Gambar 3. 12 *Blueprint* Halaman Keranjang 31

Gambar 3. 13 *Blueprint* Halaman *Checkout* 31

Gambar 3. 14 *Blueprint* Halaman *Checkout* Bagian Bawah 32

Gambar 3. 15 *Blueprint* Halaman Bayar 32

Gambar 3. 16 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan 33

Gambar 3. 17 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk 33

Gambar 3. 18 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk Setelah Mengirim Barang 34

Gambar 3. 19 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan 34

Gambar 3. 20 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan Setelah Menerima Barang 35

Gambar 3. 21 *Blueprint* Halaman Ulasan 35

Gambar 3. 22 *Blueprint* Halaman Berhasil Mengirim Ulasan 36

Gambar 3. 23 *Blueprint* Halaman Produk Setelah Pembeli Mengirim Ulasan 36

Gambar 3. 24 Analisis *SWOT* 37
Gambar 3. 25 Kerangka Pemikiran 40
Gambar 3. 26 *Use Case Diagram* Sistem Usulan 44
Gambar 3. 27 *Activity Diagram* Sistem Usulan 51
Gambar 3. 28 *Sequence Diagram* 52
Gambar 3. 29 *Class Diagram Database* 53
Gambar 4. 1 Halaman Utama 64
Gambar 4. 2 Halaman Daftar Pembeli 64
Gambar 4. 3 Daftar Sebagai Penjual 65
Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Penjual 65
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Produk 66
Gambar 4. 6 Halaman *Dashboard* Penjual Setelah *Create* Produk 66
Gambar 4. 7 Halaman Edit Produk 67
Gambar 4. 8 Halaman Pesanan Masuk & Laporan penjualan 68
Gambar 4. 9 Halaman Beranda 69
Gambar 4. 10 Halaman Lihat Produk 69
Gambar 4. 11 Halaman Keranjang 70
Gambar 4. 12 Halaman *Checkout* 70
Gambar 4. 13 Halaman *Checkout* Bagian Bawah 71
Gambar 4. 14 Halaman Bayar 71
Gambar 4. 15 Halaman Riwayat Pesanan 72
Gambar 4. 16 Halaman Pesanan Masuk 72
Gambar 4. 17 Halaman Pesanan Masuk Setelah Mengirim Barang 73
Gambar 4. 18 Halaman Riwayat Pesanan 73

Gambar 4. 19 Halaman Riwayat Pesanan Setelah Menerima Barang & Laporan riwayat pesanan 74
Gambar 4. 20 Halaman Ulasan..... 75
Gambar 4. 21 Halaman Berhasil Mengirim Ulasan 75
Gambar 4. 22 Halaman Produk Setelah Pembeli Mengirim Ulasan 76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan 94
Lampiran 2 *Requirement Elictation* 01 95
Lampiran 3 *Requirement Elictation* 02 96
Lampiran 4 *Requirement Elictation* 03 97
Lampiran 5 Dokumentasi *Requirement Elictation* 01 98
Lampiran 6 Dokumentasi *Requirement Elictation* 02 98
Lampiran 7 Dokumentasi *Requirement Elictation* 03 99
Lampiran 8 Jawaban Kuesioner Nomor 01 100
Lampiran 9 Jawaban Kuesioner Nomor 02 100
Lampiran 10 Jawaban Kuesioner Nomor 03 100
Lampiran 11 Jawaban Kuesioner Nomor 04 101
Lampiran 12 Jawaban Kuesioner Nomor 05 101
Lampiran 13 Jawaban Kuesioner Nomor 06 101
Lampiran 14 Jawaban Kuesioner Nomor 07 102
Lampiran 15 Jawaban Kuesioner Nomor 08 102
Lampiran 16 Jawaban Kuesioner Nomor 09 102
Lampiran 17 Jawaban Kuesioner Nomor 10 103
Lampiran 18 Total Jawaban Kuesioner 103
Lampiran 19 Code Program ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang berkembang pesat, banyak bisnis mulai memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan jangkauan pasar mereka. Salah satunya adalah industri kuliner makanan dan minuman, khususnya gerai *Snack*, yang dapat meraih manfaat besar dari keberadaan platform *E-Commerce*. Di Kabupaten Tangerang, banyak gerai *Snack* lokal yang memiliki produk berkualitas, namun terbatas dalam hal distribusi dan pemasaran. Sebagian besar dari mereka belum memanfaatkan potensi platform digital secara optimal. (Rahmawati & Ikaningtyas, 2023)

Salah satu hambatan utama yang dihadapi adalah terbatasnya jangkauan gerai. Akibatnya, banyak gerai *Snack* yang hanya mengandalkan pemasaran tradisional atau lokasi fisik mereka. Pandemi yang terjadi juga menyebabkan perubahan pola perilaku konsumen, yang kini lebih cenderung berbelanja melalui platform digital. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk memperluas jangkauan pasar dan memanfaatkan teknologi guna mempermudah transaksi secara lebih efisien. (Mahbubah & Putri, 2021)

Namun, masih banyak gerai *Snack* yang belum mempunyai platform digital atau aplikasi berbasis *web* untuk menjangkau lebih banyak konsumen. Beberapa situasi ini di pengaruhi oleh berbagai aspek, Di antaranya adanya keterbatasan sebuah sumber daya, pengetahuan teknologi yang terbatas, dan tantangan dalam mengelola transaksi *Online*.

Oleh karena itu, rancangan aplikasi *E-Commerce* berbasis digital bisa menjadi sebuah solusi agar dapat memberikan fasilitas gerai *Snack* di Kabupaten Tangerang dalam mengembangkan jangkauan pasar. Dengan adanya aplikasi berbasis *web*, para pedagang gerai *Snack* dapat menjual produk mereka secara *Online*, meningkatkan popularitas, serta memudahkan konsumen untuk melakukan pembelian tanpa harus hadir langsung ke gerai.

Aplikasi *E-Commerce* juga dapat menawarkan banyak fitur tambahan, contohnya seperti pemesanan secara *Online*, sistem pembayaran digital, dan layanan pengiriman, yang akan mempermudah proses transaksi.

Menggunakan penerapan aplikasi *E-Commerce*, diharapkan mampu mewujudkan sebuah peluang bisnis yang lebih luas pada gerai *Snack* di Kabupaten Tangerang, meningkatkan penghasilan, serta memperkuat transformasi digital bagi pelaku bisnis lokal di bidang kuliner.

Maka dari itu diusulkan judul "**ANALISIS DAN PERANCANGAN *E-COMMERCE* GERAI *SNACK* BERBASIS *WEB* DENGAN METODE PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING* (UAT) DI KABUPATEN TANGERANG** " yang diharapkan mampu memberikan kontribusi gerai *Snack* lokal di Kabupaten Tangerang untuk berkembang dan bersaing di era digital, sekaligus membantu memperkuat transformasi digital dalam gerai *Snack* di Indonesia.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan merujuk pada permasalahan yang terlihat pada latar belakang mengenai diuraikan, sehingga permasalahan yang di temukan berhasil di identifikasi sebagai berikut:

1. Keterbatasan jangkauan pasar, gerai *Snack* lokal masih bergantung pada pemasaran tradisional dan lokasi fisik, sehingga sulit menjangkau konsumen yang lebih luas. Hal ini berdampak pada rendahnya omzet, ketertinggalan dari pesaing digital, serta masalah operasional seperti antrean panjang saat jam sibuk.
2. Rendahnya digitalisasi, meski produk berkualitas, banyak gerai belum mengoptimalkan platform digital dan *E-Commerce*. Akibatnya, efisiensi operasional terhambat dan konsumen sulit mendapatkan informasi *real-time* mengenai status operasional gerai, ketersediaan menu, serta harga terbaru.
3. Kendala sumber daya dan pengetahuan, kurangnya literasi teknologi dan keterbatasan sumber daya dalam mengelola transaksi *Online* menghambat implementasi *E-Commerce*.

Hal ini menjadi penghalang utama dalam membangun sistem transaksi yang praktis dan memperluas jangkauan pasar secara efektif.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Cakupan penelitian ruang lingkup mencangkup pada aspek berikut:

1. Penelitian ini hanya mengambil sampel gerai *Snack* yang berada di Kabupaten Tangerang, khususnya di daerah yang belum memanfaatkan platform digital secara maksimal.
2. Studi ini hanya menyelidiki elemen-elemen yang berkaitan dengan pemanfaatan *E-Commerce* untuk meningkatkan penjualan dan memperluas jangkauan gerai bagi gerai *Snack*. Hal ini mencakup desain aplikasi *E-Commerce*, fitur-fitur seperti pengiriman, dan kepuasan konsumen. Metode kualitatif deskriptif ini melakukan pendekatan studi kasus dalam sebuah penilaian sebagai alat pengumpulan data. Implementasi sistem akan dilakukan memakai *localhost*.
3. Penelitian ini hanya menggunakan beberapa platform *E-Commerce* yang populer di Indonesia, seperti Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak, sebagai referensi dalam merancang aplikasi *E-Commerce* untuk gerai *Snack*. Penelitian ini tidak akan mengkaji platform *E-Commerce* asing atau yang kurang dikenal di Indonesia.
4. Penelitian ini tidak mencakup pengelolaan sistem oleh admin atau proses verifikasi identitas penjual secara langsung melalui sistem. Sistem yang dikembangkan berfokus pada proses transaksi antara penjual dan pembeli. Keabsahan identitas penjual dan keberadaan gerai menjadi tanggung jawab pihak pengelola gerai di luar sistem. Penelitian ini juga belum membahas mekanisme pencegahan dan penanganan fraud secara menyeluruh, seperti penjual palsu, pemalsuan identitas, dan penyalahgunaan akun.
5. Sistem yang dikembangkan merupakan prototype yang digunakan untuk mendukung proses penjualan dan transaksi produk *Snack*. Aspek keamanan tingkat lanjut seperti verifikasi identitas penjual, verifikasi dokumen legalitas gerai, pemantauan aktivitas

mencurigakan, serta mekanisme pelaporan dan penanganan penjual yang melakukan penipuan belum menjadi bagian dari penelitian ini.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

1. Menemukan serta mengkaji metode yang dapat diimplementasikan oleh gerai *Snack* dalam rangka meningkatkan akses gerai mereka melalui pemanfaatan *E-Commerce* secara optimal, dengan memperhatikan aspek efisiensi dan efektivitas. Mengurangi jumlah antrian panjang yang terjadi secara *offline* dikantin serta mengurangi tingkat keramaian.
2. Mengidentifikasi dan mengkaji berbagai aspek yang mempengaruhi tingkat penggunaan platform digital pada gerai *Snack*, serta merumuskan solusi strategis untuk mengatasi berbagai hambatan yang dihadapi dalam penerapannya.
3. Mengevaluasi serta merekomendasikan layanan *E-Commerce* yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik dan karakteristik gerai *Snack* di Indonesia.

1.4.2 Manfaat

1. Efisiensi waktu bagi pelanggan & kelancaran operasional bagi penjual.
2. Solusi bagi penjual agar tidak gagal saat adopsi teknologi.
3. Keputusan yang tepat dalam memilih aplikasi/layanan *E-Commerce*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri atas tiga bab, masing-masing uraian yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian besar dalam menyempurnakan usulan penelitian yang terdiri dari tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pembahasan teori yang terkait terhadap suatu sistem itu sendiri, seperti teori-teori dan rangka pemikiran yang akan di gunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pembahasan mengenai teknik pengumpulan data penelitian, prosedur sistem yang berjalan, *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *use case* skenario, analisis masalah, identifikasi kebutuhan sistem, metode, *requirement elicitation*, jadwal penelitian, dan kerangka pemikiran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas sistem yang diusulkan, perancangan sistem dan basis data, desain, proses implementasi sistem, serta hasil pengujian yang meliputi pengujian *Black Box* dan pengujian sistem secara keseluruhan

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab V memuat hasil analisis dan pembahasan akhir berdasarkan proses pengolahan data yang telah dilakukan sesuai dengan rencana penelitian.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Analisis dan Perancangan

(Azis, 2022) Berpendapat bahwa Analisis dan perancangan merupakan proses dalam pembangunan sistem informasi untuk memastikan komponen penting didalamnya. Analisis berfokus pada apa yang dibutuhkan sistem, sementara perancangan berfokus kepada bagaimana sistem akan dibentuk kedepannya.

2.2 *E-Commerce*

E-Commerce bukan hanya sekedar "Agen *Online*" biasa, tetapi tinjauan pada tahun 2023-2025 menunjukkan makna lain mengenai apa itu *E-Commerce*. (Krisna, 2025) dan (Putri & Riofit, 2024) mengartikan jikalau *E-Commerce* merupakan bagaimana produk dan jasa dapat dipesan, dibayar, dan dikirimkan melalui platform *Online*. Semua hal tersebut sudah mencakup proses distribusi, penjualan, pembelian, pemasaran, serta layanan yang terdapat didalam sistem tersebut.

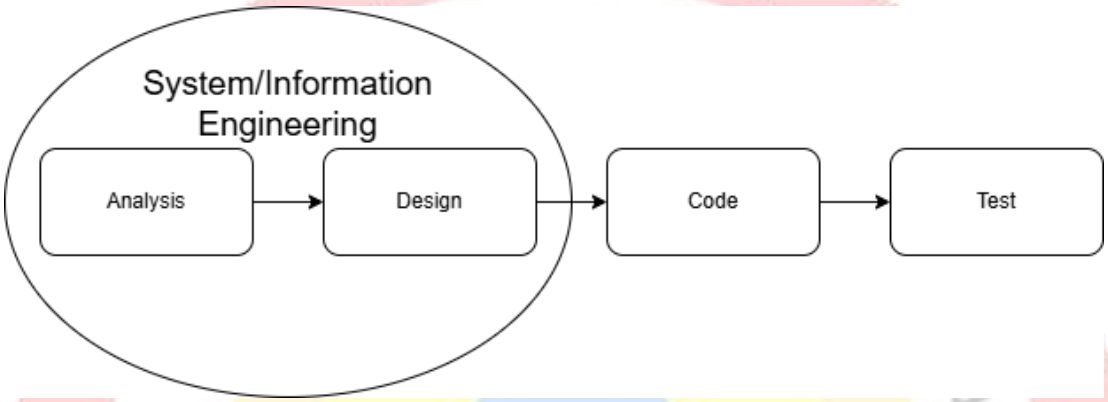
2.3 *Snack*

Snack atau makanan ringan telah mengalami perkembangan dari yang sekedar kuliner kini menjadi gaya hidup. (Nugraha et al., 2021) Mengartikan bahwa makanan ringan atau *Snack* merupakan istilah bagi makanan-makanan yang tidak termasuk kedalam menu utama, seperti makanan berat. *Snack* juga dipergunakan untuk menghilangan rasa lapar sementara dan untuk dinikmati rasanya.

2.4 *Website*

Menurut (Dianaape, 2025) *Website* merupakan kumpulan berbagai jenis halaman yang berbasis kepada *Hypertext Markup Language* (HTML). Sehingga dapat menampilkan informasi melalui *Browser* dengan memuat struktur seperti *Header*, navigasi, gambar, video, serta teks. Diciptakan agar pengunjung lebih mudah dalam mendapatkan informasi secara jelas.

2.5 Waterfall



Gambar 2. 1 Model *Waterfall*

(Sumber: Anis et al., 2024)

Menurut (Anis et al., 2024) *Waterfall* adalah salah satu model dalam pengembangan *Software* secara berurutan dimulai dari tahap analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem, *Coding*, pengujian program, implementasi, dan pemeliharaan sistem. *Waterfall* dikenal juga sebagai *Classic Life Cycle* yang menekankan proses sistematis dan bertahap, sehingga setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum lanjut ke fase berikutnya:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, berfokus pada pengumpulan data untuk pembuatan perangkat lunak seperti fungsi, kinerja, dan antarmuka. Hasil analisis akan didokumentasikan dan divalidasi bersama dengan pelanggan.
2. Desain, menerjemahkan apa yang menjadi kebutuhan tadi kedalan representasi teknis seperti desain antarmuka, algoritma, struktur data, dan arsitektur. Sehingga dapat dievaluasi sebelum proses penulisan kode dimulai.

3. Pembuatan Kode Program, menerapkan hasil desain yang sebelumnya dibuat kedalam format yang dapat dibaca sistem menggunakan bahasa pemrograman yang tepat.
4. Pengujian, memeriksa apakah semua logika pada sistem berjalan dengan baik dan untuk menemukan apakan terdapat kesalahan (*Bug*) dalam sistem, serta memastikan apa yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

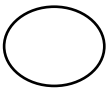
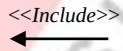
2.6 *Unified Modelling Language (UML)*

Berdasarkan (Y. Yakub et al., 2025), *UML* merupakan pemodelan visual dengan peran penting dalam merancang sistem berorientasi objek. *UML* juga merupakan standar bahasa yang luas dalam lingkungan industri. Tujuan dari *UML* adalah untuk menggambarkan kebutuhan sistem, langkah analisis dan desain, serta mendokumentasikan arsitektur pemrograman berorientasi objek.

2.6.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan bagian dari *UML* yang dimana digunakan dalam memodelkan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* bertujuan dalam mendokumentasikan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna dan interaksinya. Fungsinya ialah membuat pengguna menjadi paham mengenai perilaku dan batasan sistem.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

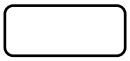
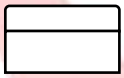
Simbol	Nama	Keterangan
	*Actor*	Bisa berupa *user* (manusia) yang memiliki interaksi dengan sistem yang akan dimodelkan.
	*Use Case*	Menggambarkan suatu fungsi spesifik yang akan dijalankan oleh sistem. Serta bertujuan untuk mencapai sasaran tertentu yang diinginkan oleh Aktor.
	Association	Ditandai dengan garis lurus, simbol ini dapat menunjukkan hubungan komunikasi antara seorang Aktor dengan *Use Case*.
	Generalization	Merupakan hubungan yang memetakan keterkaitan antar *Use Case*. Ini berfungsi untuk menunjukkan adanya hierarki dalam sistem yang saling terhubung.
	*Include*	Hubungan ini menandakan bahwa suatu *Use Case* wajib menyertakan fungsionalitas dari *Use Case* lain agar dapat berjalan dengan lengkap.
	*Extend*	Hubungan ini menunjukkan bahwa suatu *Use Case* secara opsional dapat memperluas fungsionalitas *Use Case* dasar, tetapi hanya akan diaktifkan jika terpenuhi kondisi atau syarat tertentu.

(Sumber: Yakub et al., 2025)

2.6.2 *Activity Diagram*

Activity Diagram yang juga sebenarnya mirip secara dengan *Flowchart*, diagram ini menggambarkan bagaimana proses bejalan secara urut dan berpindah dari satu kegiatan ke tahap berikutnya secara urut. Bertujuan untuk memberikan informasi yang detail dari *Use Case Diagram.*

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

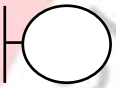
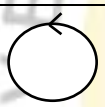
Simbol	Nama	Keterangan
	*Start*	Sebagai permulaan atau dimulainya *Activity Diagram*
	*Activity*	Mewakili tindakan atau langkah spesifik yang dilakukan oleh sistem atau pelaku.
	*Decision*	Sebagai titik persimpangan di mana alur proses terbagi menjadi jalur-jalur alternatif yang akan dipilih berdasarkan evaluasi terhadap suatu kondisi.
	*Join*	Digunakan dalam menggabungkan kembali dua atau lebih jalur proses yang sebelumnya terpisah untuk berjalan secara paralel (setelah *Fork*).
	*Fork*	Digunakan untuk memisahkan satu alur proses menjadi beberapa aktivitas yang harus berjalan secara paralel.
	*End*	Simbol ini menandakan berakhirnya keseluruhan alur atau proses.
	*Swimlane*	Sebuah elemen struktural yang berfungsi untuk membagi diagram menjadi bagian-bagian (kolom atau baris) untuk mengelompokkan aktivitas dan mengidentifikasi objek aktor yang bertanggung jawab menjalankan aktivitas tersebut.

(Sumber: Yakub et al., 2025)

2.6.3 Sequence Diagram

Pada tahapan ini proses dilakukan dengan berurutan hingga tercapai suatu hasil. Diagram ini dibuat untuk merinci atau spesifikasi detail dari skenario sebelumnya dalam *Use Case Diagram.*

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram*

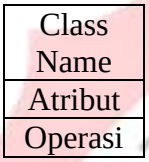
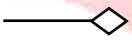
Simbol	Nama	Keterangan
	*Entity Class*	Mewakili informasi yang persisten (bertahan lama), termasuk data dan perilaku yang terkait dengannya
	*Boundary Class*	Berfungsi sebagai perantara yang mengelola semua interaksi antara sistem dengan dunia luar (lingkungannya).
	*Control Class*	Kelas ini bertindak sebagai penghubung dan pengatur utama antara *Boundary Class* dan *Entity Class*.
	*Recursive*	Merupakan jenis interaksi di mana suatu objek mengirimkan pesan (panggilan metode) kepada dirinya sendiri.
	*Activation*	Elemen ini menunjukkan periode waktu di mana objek yang bersangkutan aktif menjalankan operasinya (spesifikasi eksekusi).
	Lifeline	mewakili partisipan individu dalam interaksi sepanjang periode waktu dalam diagram urutan.

(Sumber: Yakub et al., 2025)

2.6.4 *Class Diagram*

Diagram yang memegang peran penting dalam fase perancangan sistem dalam merencanakan perancangan sistem kedepannya. Tahap awal pembuatan *Class Diagram* akan mengembangkan dari model yang sudah ada, serta menyediakan *Blueprint* bagaimana *Database* dna struktur data yang akan distrukturkan.

Tabel 2. 4 *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Direpresentasikan sebagai kotak tiga bagian vertikal. Simbol ini adalah fondasi diagram, mewakili sebuah Kelas yang berisi: 1. Nama Kelas di bagian atas. 2. Atribut (data atau properti) di bagian tengah. 3. Operasi (fungsi atau metode) di bagian bawah.
	*Interface*	Simbol ini digunakan untuk mendefinisikan kontrak atau sekumpulan operasi yang harus disediakan oleh sebuah Kelas, namun tanpa menyertakan implementasi detail dari operasi tersebut.
	Association	Hubungan ini menunjukkan koneksi struktural yang stabil di mana dua atau lebih Kelas saling terhubung dan berinteraksi.
	Directed Association	Simbol ini menunjukkan bahwa navigasi hubungan tersebut hanya mengalir dari satu Kelas ke Kelas lainnya.
	Dependency	Hubungan ini menandakan bahwa perubahan pada satu elemen (Kelas yang ditunjuk oleh panah) dapat memengaruhi elemen lain.
	*Aggregation*	Hubungan ini memodelkan relasi "keseluruhan-bagian",namun dengan syarat bahwa "bagian" masih dapat berdiri sendiri meskipun "keseluruhan" dihancurkan.

(Sumber: Yakub et al., 2025)

2.7 *Black Box*

Menurut (Maulana et al., 2023) *Black Box* merupakan metode pengujian yang berfokus kepada fungsi sitem tanpa melihat struktur internal atau kode program. Pengujian menggunakan metode *Black Box* juga akan mengamati apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Metode ini juga akan membantu dalam mengidentifikasi kekurangan sistem dan memastikan sistem berjalan sesuai dengan proses.

2.8 UAT (User Acceptance Testing)

Menurut penelitian dalam Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer, *User Acceptance Testing* merupakan metode pengujian sistem yang dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat digunakan dengan baik dalam aktivitas operasional (H. Yakub et al., 2024). Dalam proses ini, pengguna diminta untuk mencoba berbagai fungsi yang tersedia dalam sistem, seperti proses input data, pengolahan data, serta *output* informasi yang dihasilkan oleh sistem. Hasil pengujian tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Selain itu, penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal *Teknosains* Kodepena menjelaskan bahwa *UAT* digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian ini biasanya dilakukan dengan memberikan beberapa skenario penggunaan sistem kepada pengguna sehingga pengguna dapat menilai apakah sistem tersebut mudah digunakan, memiliki tampilan yang jelas, serta mampu membantu pengguna dalam menyelesaikan pekerjaan secara efektif (Wahyudi & Alameka, 2023). Dalam proses ini, pengguna juga dapat memberikan kritik dan saran yang dapat digunakan oleh pengembang sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas sistem.

Selanjutnya, dalam penelitian yang diterbitkan pada Jurnal Pepadun Universitas Lampung dijelaskan bahwa *User Acceptance Testing* memiliki peran penting dalam

memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat mendukung kegiatan operasional organisasi secara efektif (Qurrota et al., 2023). Melalui pengujian ini, pengguna dapat menilai apakah fitur-fitur yang tersedia dalam sistem telah sesuai dengan kebutuhan kerja mereka. Apabila masih terdapat kekurangan atau kesalahan dalam sistem, maka pengembang dapat segera melakukan perbaikan sebelum sistem tersebut diimplementasikan secara luas.

Penelitian lain yang dipublikasikan pada Jurnal *Inventor* menjelaskan bahwa *UAT* merupakan proses validasi sistem yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan. Dalam proses ini, pengguna akan melakukan pengujian terhadap berbagai fitur yang terdapat pada sistem dan memberikan umpan balik mengenai pengalaman penggunaan sistem tersebut (H et al., 2025). Umpan balik yang diberikan oleh pengguna sangat penting karena dapat membantu pengembang dalam mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna atau masih memerlukan perbaikan lebih lanjut.

Lebih lanjut, penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal *Brilliance: Research of Artificial Intelligence* menjelaskan bahwa *User Acceptance Testing* merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk menilai kualitas suatu sistem informasi melalui pengalaman langsung pengguna saat menggunakan sistem tersebut (Budisaputro et al., 2024). Pengujian ini tidak hanya bertujuan untuk menemukan kesalahan pada sistem, tetapi juga untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat memberikan manfaat bagi pengguna serta mampu meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh organisasi. Oleh karena itu, *UAT* sering digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan apakah sistem yang dikembangkan sudah layak digunakan atau masih memerlukan pengembangan lebih lanjut.

2.9 Pengertian Analisis *SWOT*

Analisis *SWOT* merupakan salah satu alat analisis strategis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang dapat memengaruhi

pencapaian tujuan suatu organisasi atau usaha. *SWOT* merupakan singkatan dari *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman). Faktor *strengths* dan *weaknesses* berasal dari kondisi internal organisasi, sedangkan *opportunities* dan *threats* berasal dari lingkungan eksternal. Dengan mengidentifikasi keempat faktor tersebut secara sistematis, analisis *SWOT* dapat membantu organisasi memahami posisi strategisnya dan menentukan alternatif strategi yang sesuai dengan kondisi yang dihadapi (Hattangadi et al., 2023).

Dalam penerapannya, analisis *SWOT* tidak hanya digunakan untuk memetakan kondisi organisasi, tetapi juga dapat menjadi dasar dalam proses perumusan strategi. Faktor kekuatan dapat dimanfaatkan untuk menangkap peluang, sedangkan kelemahan perlu diminimalkan agar organisasi mampu menghadapi ancaman dari lingkungan eksternal. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa *SWOT* dapat digunakan sebagai bagian dari proses perencanaan strategis dan pengambilan keputusan, termasuk dengan mengombinasikannya dengan metode atau alat analisis lain untuk menghasilkan strategi yang lebih terarah (Thamrin et al., 2024).

2.10 Penelitian yang Relevan

Transformasi distribusi pangan *global* telah bergeser drastis pasca-pandemi, di mana (Reardon et al., 2025) menyoroti evolusi menuju *Quick-commerce* yang secara tidak langsung mengharuskan inovasi yang ramah lingkungan agar pasar tradisional tetap dapat relevan. Namun, adaptasi ini akan berhadapan dengan paradoks perilaku para konsumen, (Wang et al., 2025) mengemukakan bahwa konsumen selain menginginkan kenyamanan belanja makanan daring, mereka juga menuntut agar transparansi rantai pasok juga terpenuhi di tengah isu keberlanjutan. Dalam menjawab tantangan ini, (Singmai et al., 2023) berpendapat bahwa manajemen rantai pasok berbasis teknologi sangatlah penting, terutama dalam hal permintaan dan pengelolaan gudang, bertujuan supaya dapat bersaing di bisnis camilan *Online*.

(Satrio & Putri, 2021) membuktikan bahwa dengan intervensi edukatif akan membuat minat pemasaran pelaku usaha meningkat hingga 89%. Pemasaran ini mendapat dukungan dari strategi konten visual dan kolaborasi para *Influencer* seperti apa yang dikemukakan oleh (Sabrina et al., 2024). Terkait tempat penjualan, (Qolby et al., 2024) menyimpulkan jikalau

Shopee dan *TikTok Shop* memang lebih baik dalam menaikkan penjualan dibanding dengan platform lain yang sejenis, temuan ini juga serta merta diperkuat oleh (Aunillah & Himawan, 2022) yang berpendapat jikalau *platform* lebih memegang peran krusial daripada variasi produk. Keberhasilan di era transisi digital didukung oleh (Ponda et al., 2024) serta (Aisyah et al., 2023), dimana keduanya membuktikan bahwa pendampingan langsung secara teknis akan dapat menaikkan visibilitas produk serta kemampuan operasional para agen *Online* mitra.

Selama perlembangan sistem informasi, berbagai jenis metode rekayasa perangkat lunak sudah terbukti jitu dalam pembangunan *platform E-Commerce* secara mandiri. Salah satunya pendekatan *Waterfall* yang merupakan pilihan populer karena strukturnya yang baik, (Huda et al., 2024) serta (Aldi & Wahyuddin, 2022) telah sukses menerapkan metode dalam pembangunan *Website* penjualan yang valid dan mampu mengkoordinir pencatatan keuangan dengan profesional. Variasi lainnya diperlihatkan oleh (Setiawan & Ardiansyah, 2022) yang dimana mengembangkan aplikasi *Android* dengan menggunakan pelacakan lokasi sebagai fitur utama, serta (Wahyunisa & Prihatin, 2025) yang dalam prosesnya memakai metode *Prototype* guna membuat harga pasar yang stabil. Selain itu, (Cahyani et al., 2023) juga menawarkan alternatif dalam proses pengembangan dengan menggunakan model *Research & Development* yang berguna untuk memfasilitasi UMKM dengan kemampuan terbatas.

Walaupun dengan peluang besar dari digitalisasi, legalitas produk juga merupakan batasan yang krusial. (Samsithawrati, 2024) memberikan peringatan keras kalau tren para penjual camilan yang melakukan pengemasan ulang akan berpotensi melanggar hukum jika tanpa persetujuan pemilik merek aslinya. Oleh sebab itu, sistem *E-Commerce* yang akan dibangun juga harus memenuhi aspek-aspek yang tersedia terutama, koridor hukum terkait lisensi produk agar menjamin keberlanjutan bisnis dalam jangka panjang.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 *System Requirement*

3.1.1 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

a. Observasi

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan secara langsung di area gerai *Snack* guna meninjau proses transaksi, interaksi pedagang dengan pembeli, juga respon pembeli terhadap produk. Pendekatan ini sesuai dengan pedoman observasi yang baik dan sesuai dengan sasaran penelitian

b. Wawancara

Pengumpulan data diperoleh melalui sesi wawancara yaitu tanya jawab dengan pembeli dan pedagang. Proses ini dilakukan secara tatap muka dengan pertanyaan yang bervariasi dan tersruktur guna menjawab kebutuhan sistem.

c. Studi Literatur

Pengumpulan data yang diperoleh dari jurnal maupun buku pada penelitian-penelitian sebelumnya. Teori yang ditinjau meliputi analisis dan perancangan, *E-Commerce*, *Snack*, *Website*, metodologi *Waterfall*, *UML*, *Black Box*. Fungsinya adalah sebagai landasan yang kuat dan membantu merumuskan kerangka berpikir yang baik.

3.2 *Software Requirements*

3.2.1 Prosedur Sistem Berjalan

Berdasarkan *Activity Diagram* Sistem Berjalan yang masih mengandalkan sistem *offline*, prosedur sistem berjalan pada proses pembelian *snack* di gerai dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pembeli datang ke gerai

   Proses dimulai ketika pembeli datang langsung ke gerai untuk membeli *snack*.

b. Pembeli memeriksa kondisi gerai

   Pembeli melihat kondisi gerai untuk mengetahui apakah gerai sedang ramai. Jika kondisi gerai ramai, pembeli harus mengantre terlebih dahulu. Jika gerai tidak ramai, pembeli dapat langsung melanjutkan proses pembelian.

c. Pembeli memilih snack

   Setelah mendapatkan giliran, pembeli memilih *snack* yang ingin dibeli dari produk yang tersedia di gerai.

d. Pengecekan ketersediaan snack

   Pembeli menanyakan atau memastikan ketersediaan *snack* yang dipilih. Jika *snack* tidak tersedia, pembeli kembali memilih *snack* lainnya. Jika *snack* tersedia, proses dilanjutkan ke penjual.

e. Penjual memproses pesanan

   Penjual menerima pesanan dari pembeli dan memproses *snack* yang telah dipilih sesuai dengan pesanan.

f. Pembeli melakukan pembayaran

   Setelah pesanan diproses, pembeli melakukan pembayaran kepada penjual sesuai dengan total harga pembelian.

g. Penjual memeriksa uang pembayaran

Penjual memeriksa jumlah uang yang diberikan oleh pembeli untuk menentukan apakah terdapat uang kembalian.

h. Penjual memberikan uang kembalian

Jika terdapat uang kembalian, penjual memberikan kembalian kepada pembeli. Jika tidak terdapat kembalian, proses dilanjutkan tanpa pemberian uang kembalian. Apabila penjual membutuhkan pecahan uang untuk kembalian, penjual mencari uang pecahan yang sesuai.

i. Pembeli menerima kembalian

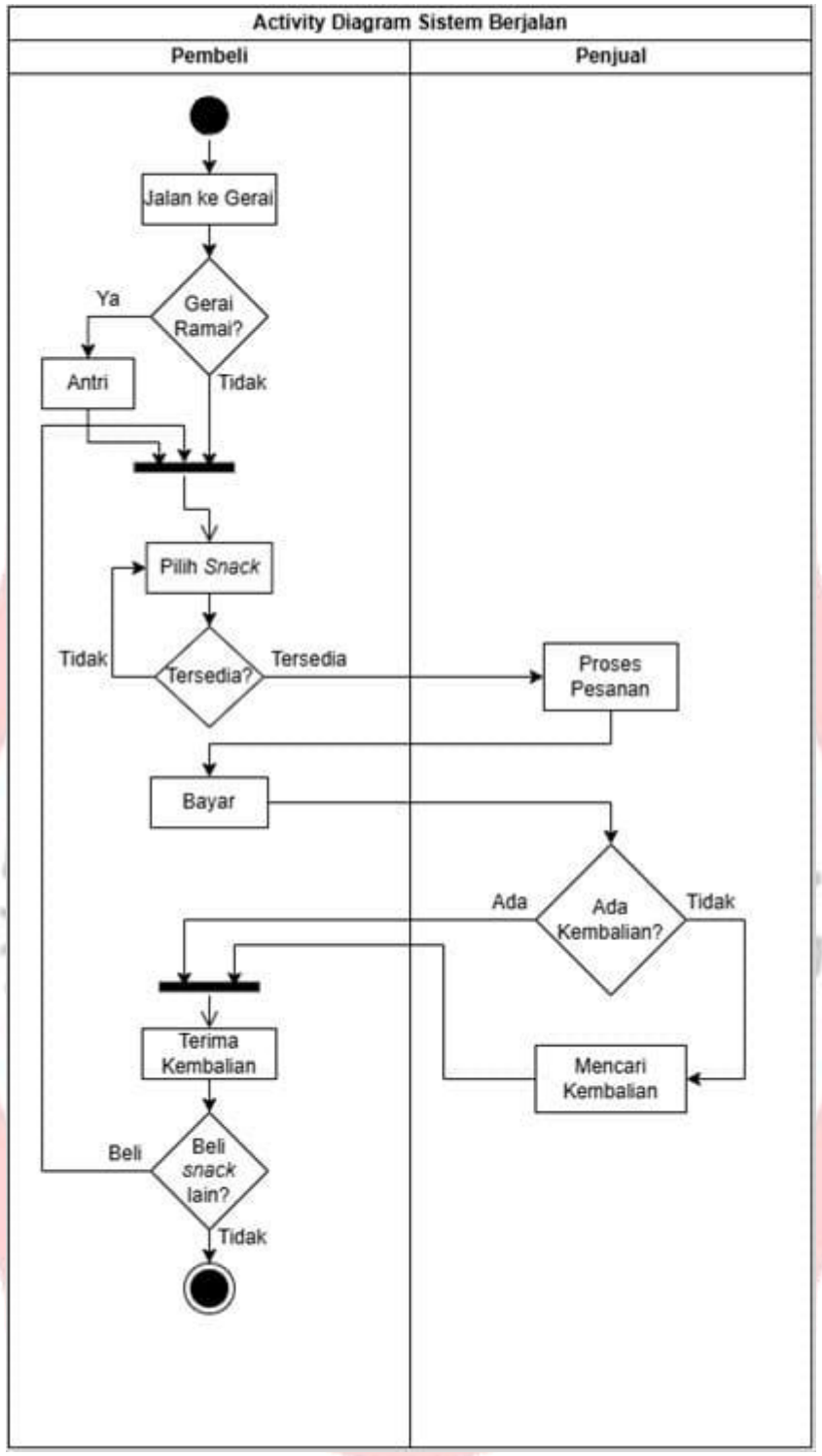
Pembeli menerima uang kembalian dari penjual apabila terdapat kembalian.

j. Pembeli menentukan pembelian berikutnya

Setelah transaksi selesai, pembeli menentukan apakah ingin membeli *snack* lainnya. Jika ingin membeli *snack* lain, pembeli kembali ke proses pemilihan *snack*. Jika tidak, proses pembelian selesai.

k. Proses selesai

Proses berakhir setelah pembeli tidak melakukan pembelian *snack* lainnya dan meninggalkan proses transaksi.



Gambar 3. 1 ***Activity Diagram*** **Sistem Berjalan**

3.2.2 *Requirement Elicitation*

3.2.3 Tahap 1

1. Tahap Pengumpulan Permintaan

Requirement Elicitation digunakan sebagaimana mestinya dalam menentukan kebutuhan akan sistem yang diperlukan dari sudut pandang pengguna. Pada tahap pertama permintaan responden diperoleh dari wawancara secara langsung ketika responden melakukan kegiatannya dan dicatat langsung di tabel ini.

Tabel 3. 1 Tahap 1 *Requirement Elicitation (RE)*

No.	**Sistem akan memenuhi**
1.	Penjual dapat melakukan *Create, Read, Update, Delete* produk.
2.	*Rating* dan ulasan pembeli untuk evaluasi penjual.
3.	Mitra dengan pengiriman barang seperti Gojek, Grab, dan sebagainya.
4.	Mengetahui Fitur *input* no resi.
5.	Mengetahui sisa *stock* barang per item
6.	Mengetahui order baru dari *customer*
7.	Mempunyai fitur *login* pada akun
8.	Perbedaan akun tipe antara pelanggan dan admin
9.	Memiliki keranjang pada pemesanan
10.	Memiliki transaksi pada digital *web*
11.	Memiliki fitur tampilan produk pada situs *web*
12.	Memiliki Pencarian Kata atau *search engine* produk
13.	Mempunyai *profile* pada akun
14.	Mempunyai keterangan deskripsi produk
15.	Mempunyai tanda merah stock barang sudah sedikit
16.	Mempunyai fitur rating produk

3.2.4 Tahap 2

1. Tahap Klasifikasi (*M = Mandatory, D = Desirable, I = Inessential*)

Pada tahap kedua, semua permintaan yang diperoleh lalu dibagi kedalam tiga jenis kategori. Pertama, *Mandatory* yaitu kebutuhan mendesak yang bersifat wajib ada dan harus dapat terpenuhi. Kedua, *Desirable* yaitu kebutuhan yang bersifat tidak wajib, boleh dipertimbangkan sebelum dapat diterapkan. Ketiga, *Inessential* yaitu kebutuhan yang tidak sejalan dengan sistem yang dirancang dan akan di hapus.

Tabel 3. 2 Tahap 2 *Requirement Elicitation (RE)*

No.	Saya ingin sistem dapat:	M	D	I
1.	Penjual dapat melakukan *Create, Read, Update, Delete* produk.	✓		
2.	*Rating* dan ulasan pembeli untuk evaluasi penjual.	✓		
3.	Mitra dengan pengiriman barang seperti Gojek, Grab, dan sebagainya.		✓	
4.	Mengetahui Fitur *input* no resi.	✓		
5.	Mengetahui sisa *stock* barang per item	✓		
6.	Mengetahui order baru dari *customer*		✓	
7.	Mempunyai fitur *login* pada akun	✓		
8.	Perbedaan akun tipe antara pelanggan dan admin		✓	
9.	Memiliki keranjang pada pemesanan	✓		
10.	Memiliki transaksi pada digital *web*		✓	
11.	Memiliki fitur tampilan produk pada situs *web*	✓		
12.	Memiliki Pencarian Kata atau *search engine* produk	✓		

13.	Mempunyai *profile* pada akun	✓		
14.	Mempunyai keterangan deskripsi produk	✓		
15.	Mempunyai tanda merah stock barang sudah sedikit	✓		
16.	Mempunyai fitur rating produk	✓		

3.2.5 Tahap 3

1. Tahap Klasifikasi (*T= Technical, O= Operational, E= Economic*)

Setelah tahap kedua selesai dilakukan, proses dilanjutkan ke tahap ketiga dengan dikelompokan kedalam tiga jenis yaitu, analisis *Technical (T), Operational (O),* dan *Economic (E).* Pada tahap ini, semua kebutuhan sistem yang dirancang akan dianalisis berdasar oleh tiga aspek utama tersebut. Berikut merupakan penjelasan dari metode *TOE* adalah sebagai berikut:

a. *Technical (T)* menilai seberapa jauh kebutuhan dapat diimplementasikan secara teknis.
b. *Operational (O)* menilai apakah kebutuhan tersebut tersebut dapat digunakan dalam operasional sistem.
c. *Economic (E)* menilai perkiraan biaya yang diperlukan dalam pembangunan sistem apakah besar atau tidak.

Selain itu, metode *TOE* juga dikelompokkan lagi ke dalam tiga level penerapan, yaitu:

a. *High* (sulit untuk diterapkan)
b. *Middle* (mungkin untuk diterapkan)
c. *Low* (mudah untuk diterapkan)

Tabel 3. 3 Tahap 3 *Requirement Elicitation (RE)*

No.	Saya ingin sistem dapat:	T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1.	Penjual dapat melakukan *Create, Read, Update, Delete* produk.			✓		✓				✓
2.	*Rating* dan ulasan pembeli untuk evaluasi penjual.			✓		✓				✓
3.	Mitra dengan pengiriman barang seperti Gojek, Grab, dan sebagainya.	✓			✓				✓	
4.	Mengetahui Fitur *input* no resi.		✓			✓				✓
5.	Mengetahui sisa *stock* barang per item			✓		✓				✓
6.	Mengetahui order baru dari *customer*		✓			✓				✓
7.	Mempunyai fitur *login* pada akun			✓		✓				✓
8.	Perbedaan akun tipe antara pelanggan dan admin		✓			✓				✓
9.	Memiliki keranjang pada pemesanan			✓						✓
10.	Memiliki transaksi pada digital *web*		✓			✓				✓
11.	Memiliki fitur tampilan produk pada situs *web*		✓			✓				✓
12.	Memiliki Pencarian Kata atau *search engine* produk			✓		✓				✓
13.	Mempunyai *profile* pada akun		✓			✓				✓
14.	Mempunyai keterangan deskripsi produk		✓			✓				✓
15.	Mempunyai tanda merah stock barang sudah sedikit		✓			✓				✓
16.	Mempunyai fitur rating produk		✓			✓				✓

3.2.6 Tahap 4

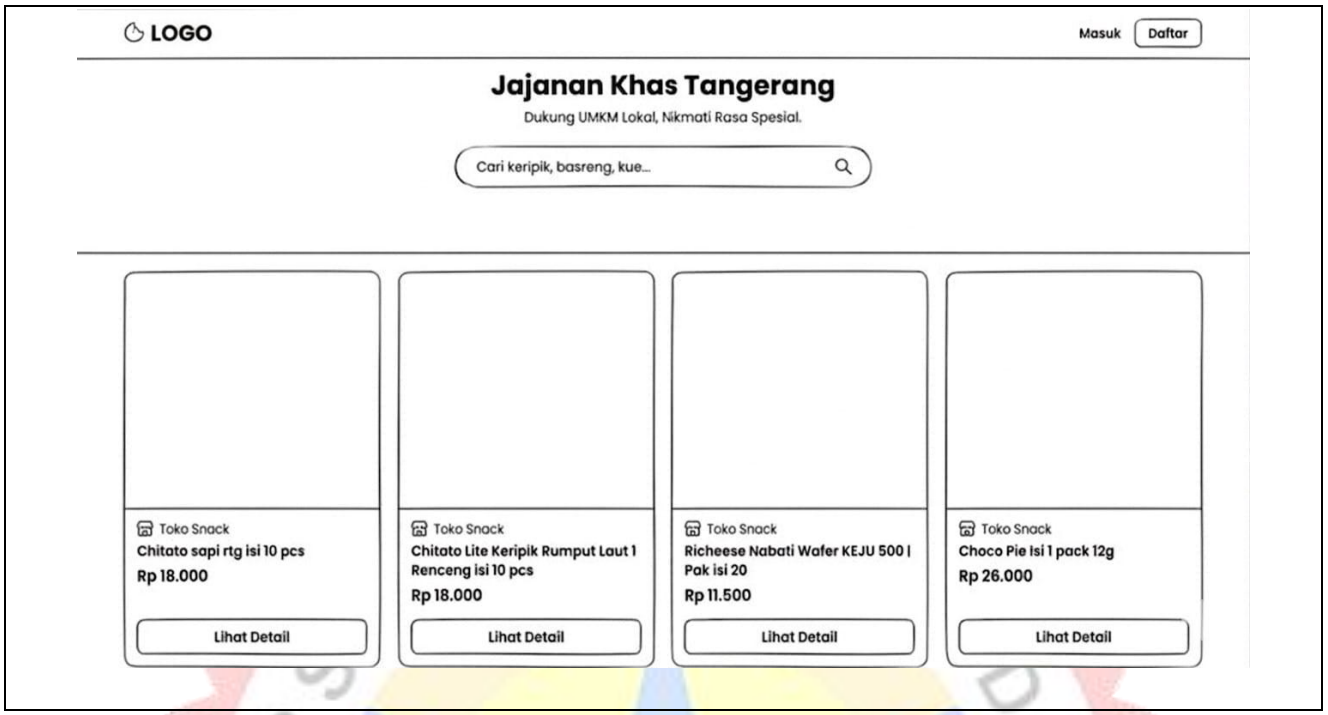
1. Tahap Akhir

Setelah tahap satu sampai tahap tiga telah selesai dilakukan, maka disimpulkan pada tahap akhir sistem yang akan dipenuhi sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Tahap 4 *Requirement Elicitation (RE)*

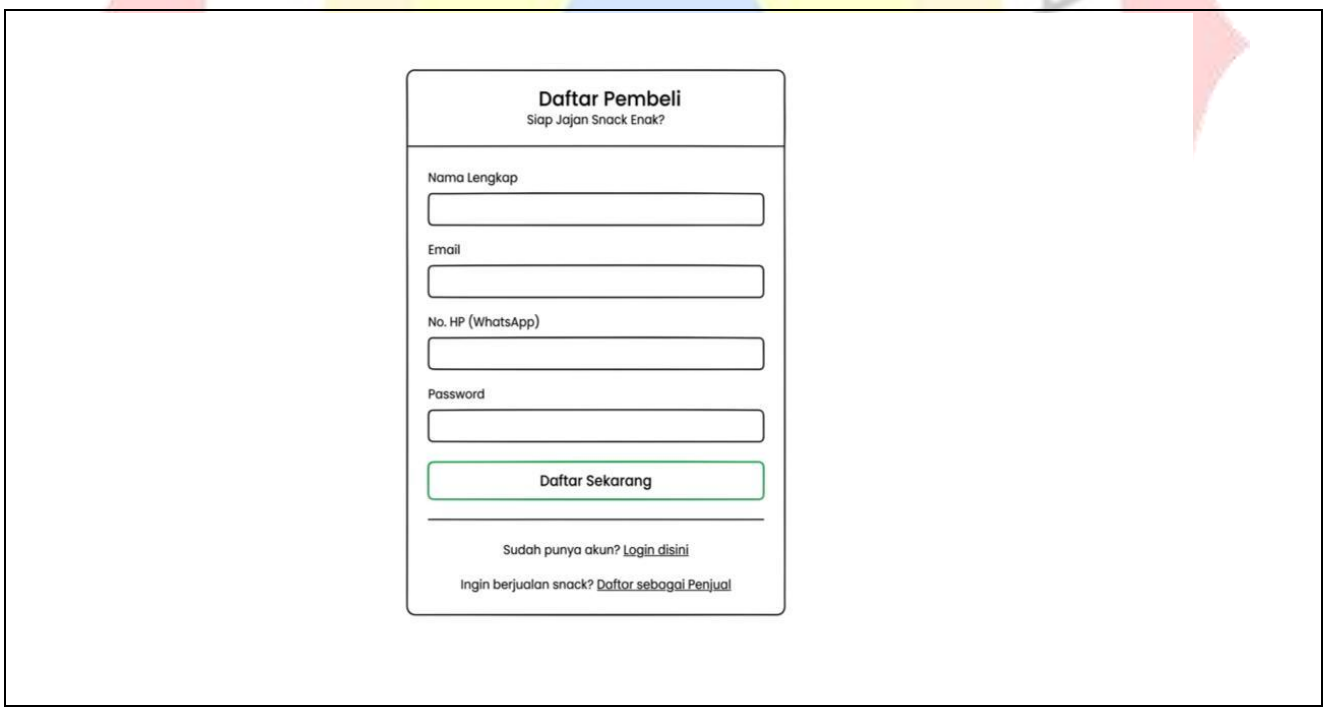
No.	**Sistem akan memenuhi**
1.	Penjual dapat melakukan *Create, Read, Update, Delete* produk.
2.	*Rating* dan ulasan pembeli untuk evaluasi penjual.
3.	Mengetahui Fitur pembayaran tertunda.
4.	Mengetahui Fitur *input* no resi.
5.	Mengetahui sisa *stock* barang per item
6.	Mengetahui order baru dari *customer*
7.	Mempunyai fitur *login* pada akun
8.	Perbedaan akun tipe antara pelanggan dan admin
9.	Memiliki keranjang pada pemesanan
10.	Memiliki transaksi pada digital *web*
11.	Memiliki fitur tampilan produk pada situs *web*
12.	Memiliki Pencarian Kata atau *search engine* produk
13.	Mempunyai *profile* pada akun
14.	Mempunyai keterangan deskripsi produk
15.	Mempunyai tanda stock barang sudah sedikit
16.	Mempunyai fitur rating produk

3.2.7 Desain Rancangan Sistem Usulan



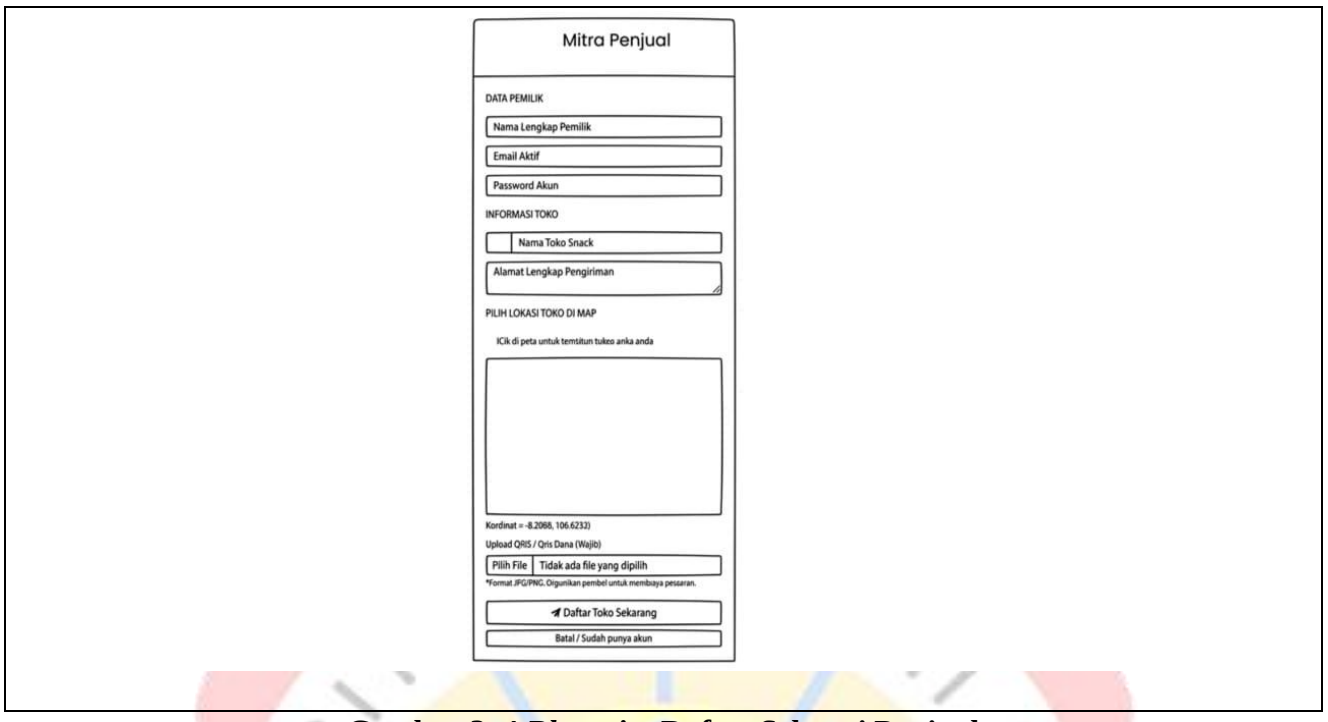
Gambar 3. 2 *Blueprint* Halaman Utama

Halaman ini muncul saat *Website* pertama kali dibuka.



Gambar 3. 3 *Blueprint* Halaman Daftar Pembeli

Halaman ini muncul saat pengguna menekan tombol Daftar sebagai pembeli, pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukan nama, alamat *email*, nomor telepon, dan *password*.



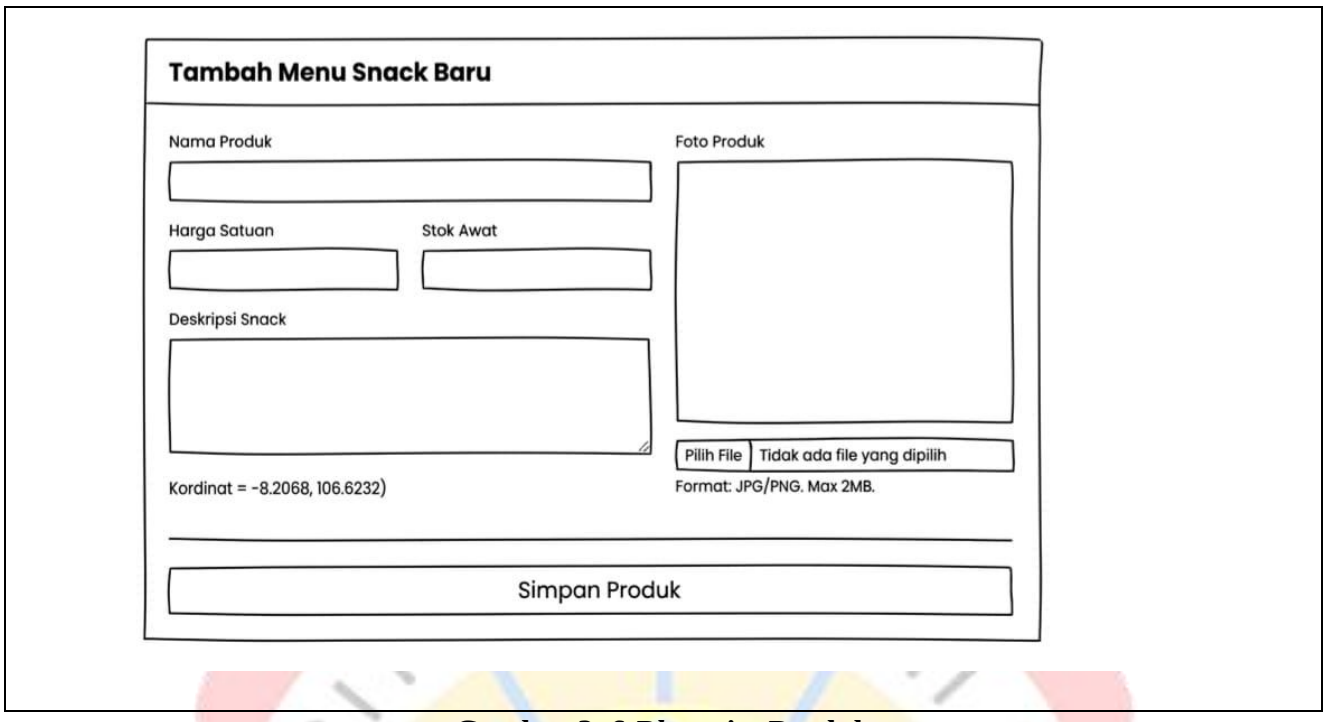
Gambar 3. 4 *Blueprint* Daftar Sebagai Penjual

Halaman ini muncul saat pengguna menekan Daftar menjadi Penjual, pada halaman ini Pengguna diminta untuk mengisi nama lengkap, alamat *email*, *password*, nama agen, alamat lengkap, titik lokasi di peta, dan gambar *qris* penjual.



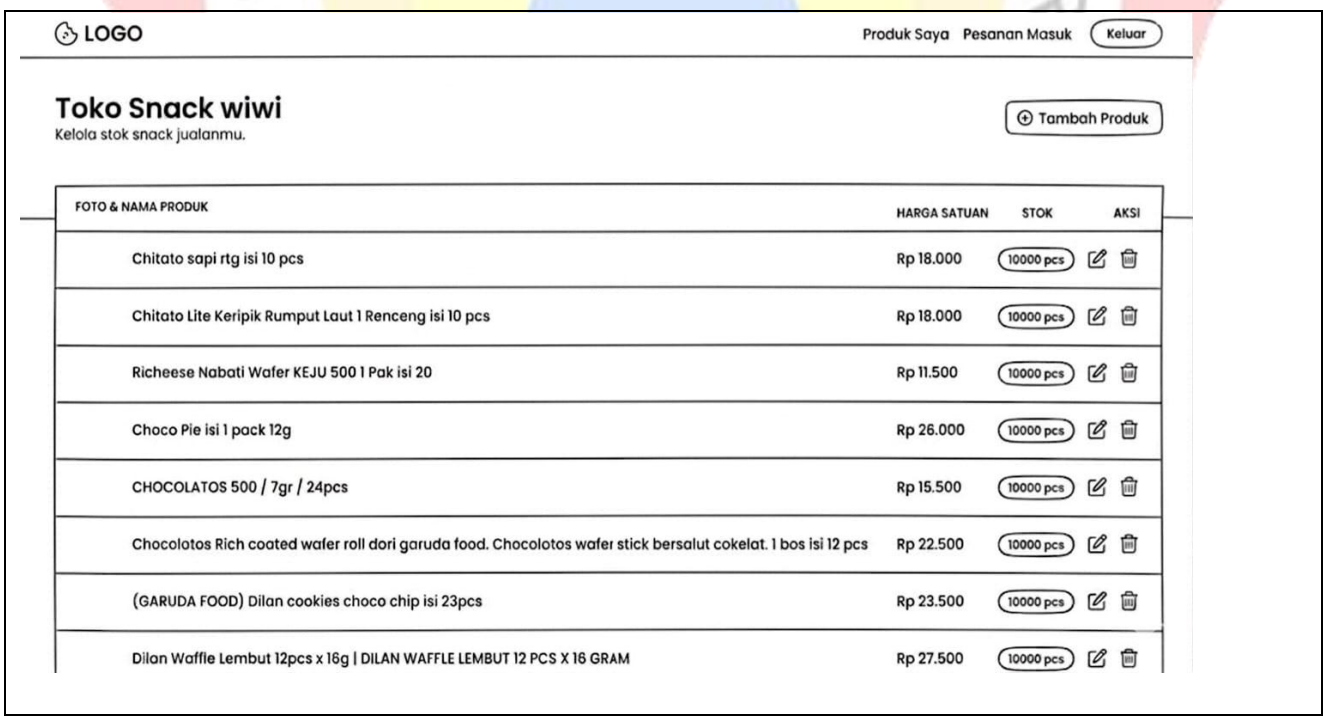
Gambar 3. 5 *Blueprint* Halaman Dashboard Penjual

Halaman ini muncul saat Penjual berhasil *login*.



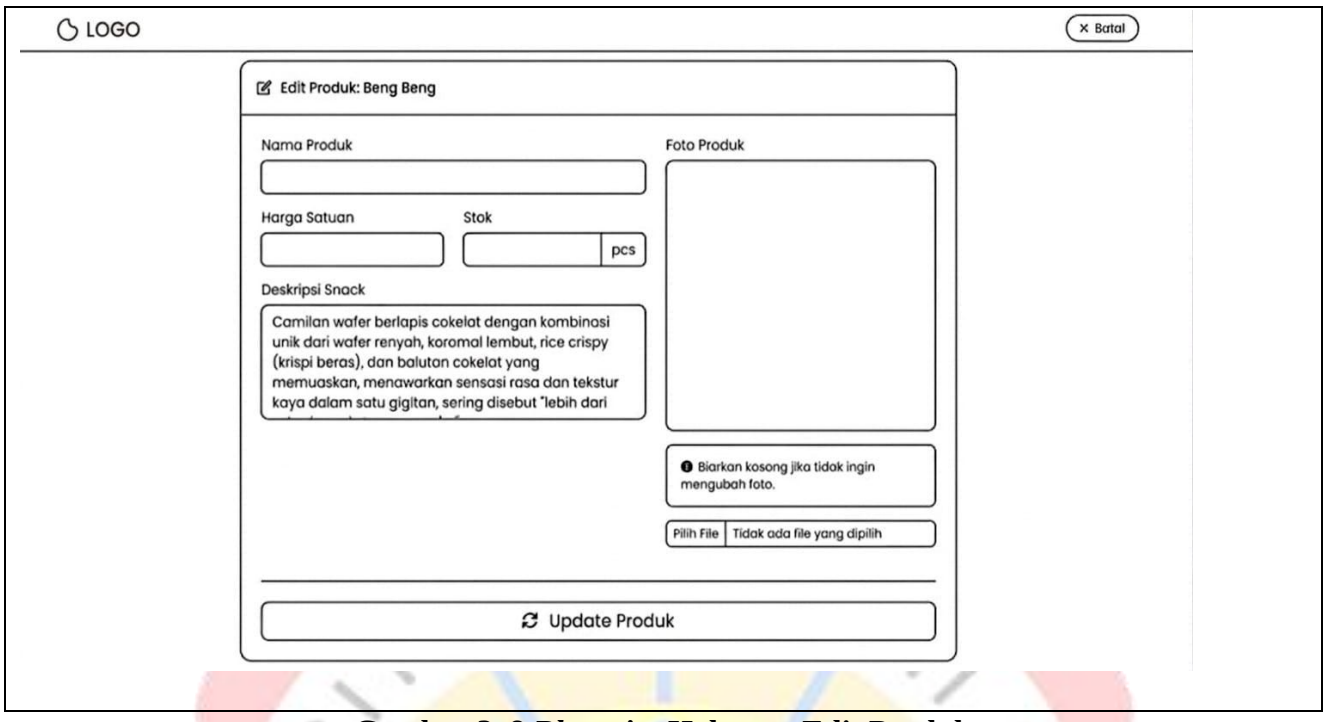
Gambar 3. 6 *Blueprint* Produk

Halaman ini muncul saat Penjual ingin menambah atau mengubah produk mereka, terdapat form untuk Nama Produk, Harga Satuan, Stok (per pcs), Deskripsi Produk, Gambar Produk.



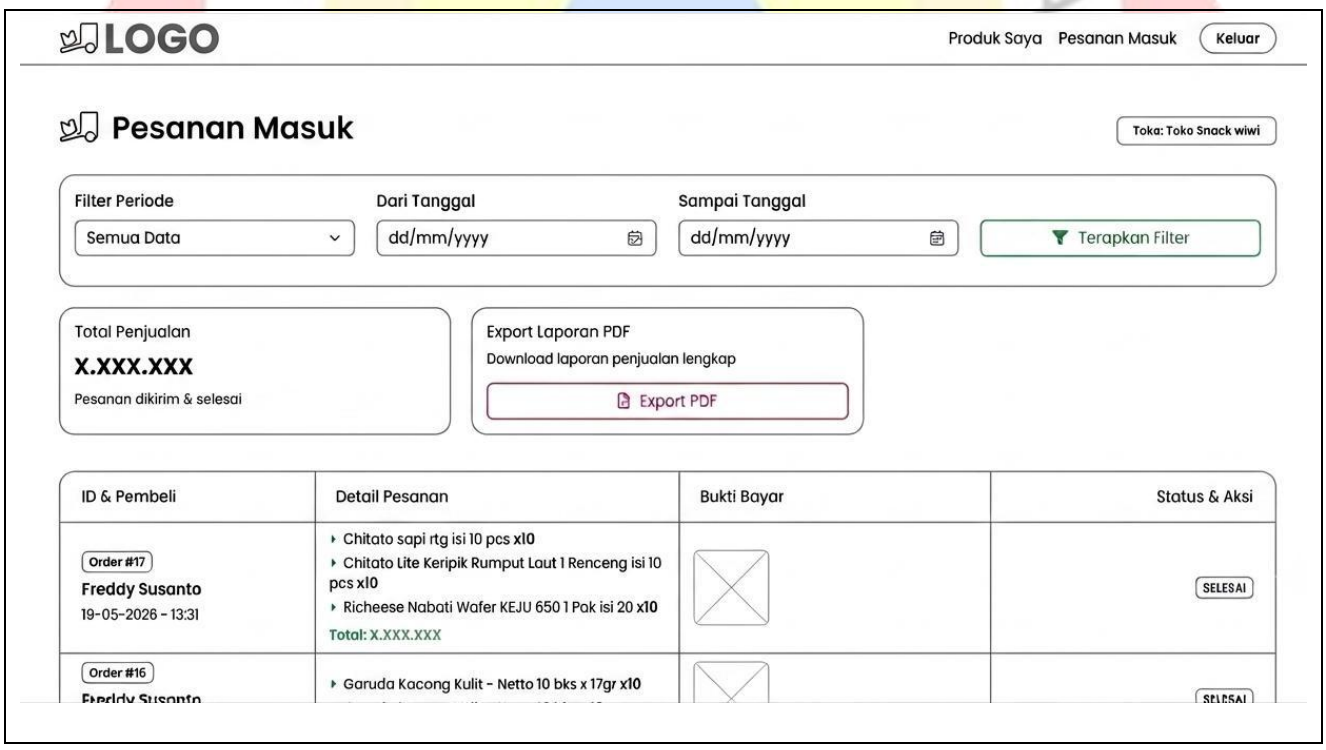
Gambar 3. 7 *Blueprint* Halaman Dashboard Penjual Setelah Create Produk

Pada halaman ini terdapat tombol untuk *Edit* dan *Delete* produk.



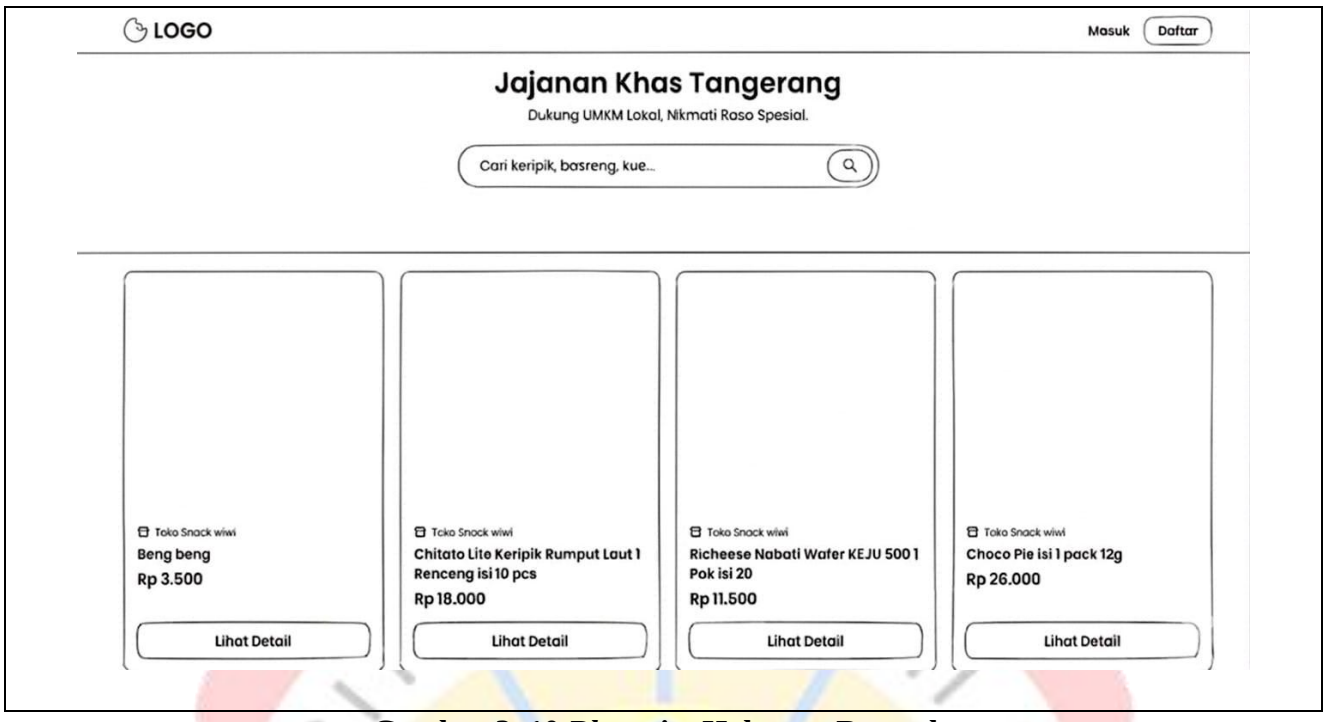
Gambar 3. 8 *Blueprint* Halaman Edit Produk

Pada halaman ini terdapat *form* yang sama seperti saat *create* produk, hanya saja *form* ini untuk *edit* produk.



Gambar 3. 9 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk

Pada halaman ini berisikan daftar pesanan yang sedang dibeli oleh para Pembeli dan dapat melihat laporan penjualan dari bagian pemesanan untuk *export* menjadi file *pdf*.



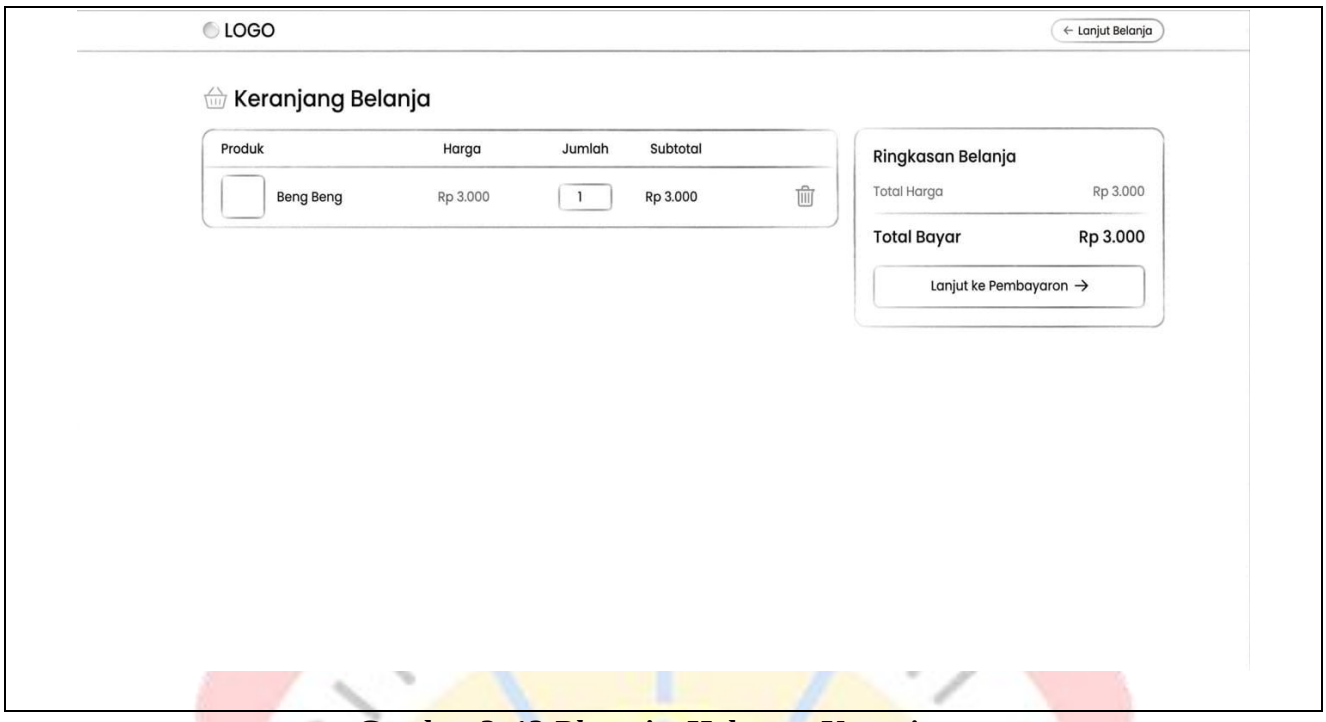
Gambar 3. 10 *Blueprint* Halaman Beranda

Tampilan halaman saat penjual berhasil *upload* produk mereka, di sini Pembeli dapat melihat semua produk yang dimiliki oleh para Penjual.



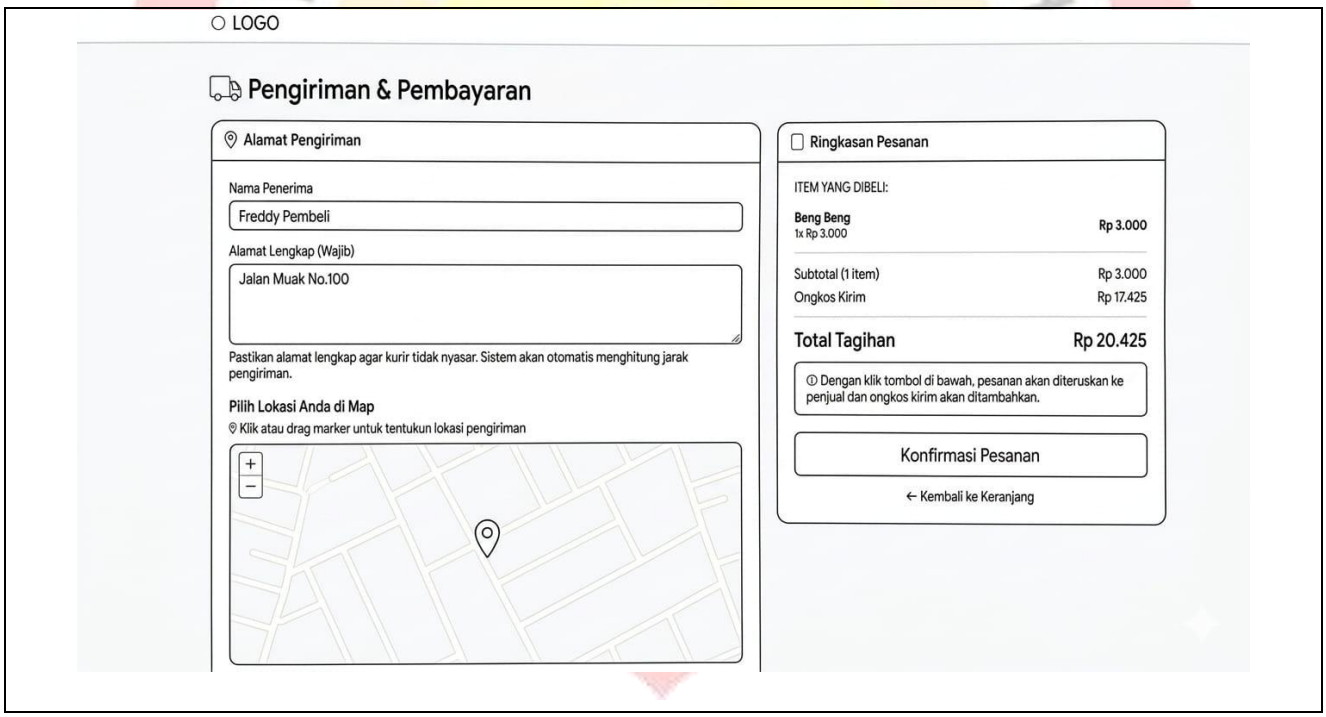
Gambar 3. 11 *Blueprint* Halaman Lihat Produk

Pada halaman ini Pembeli dapat melihat dan memasukan produk ke keranjang.



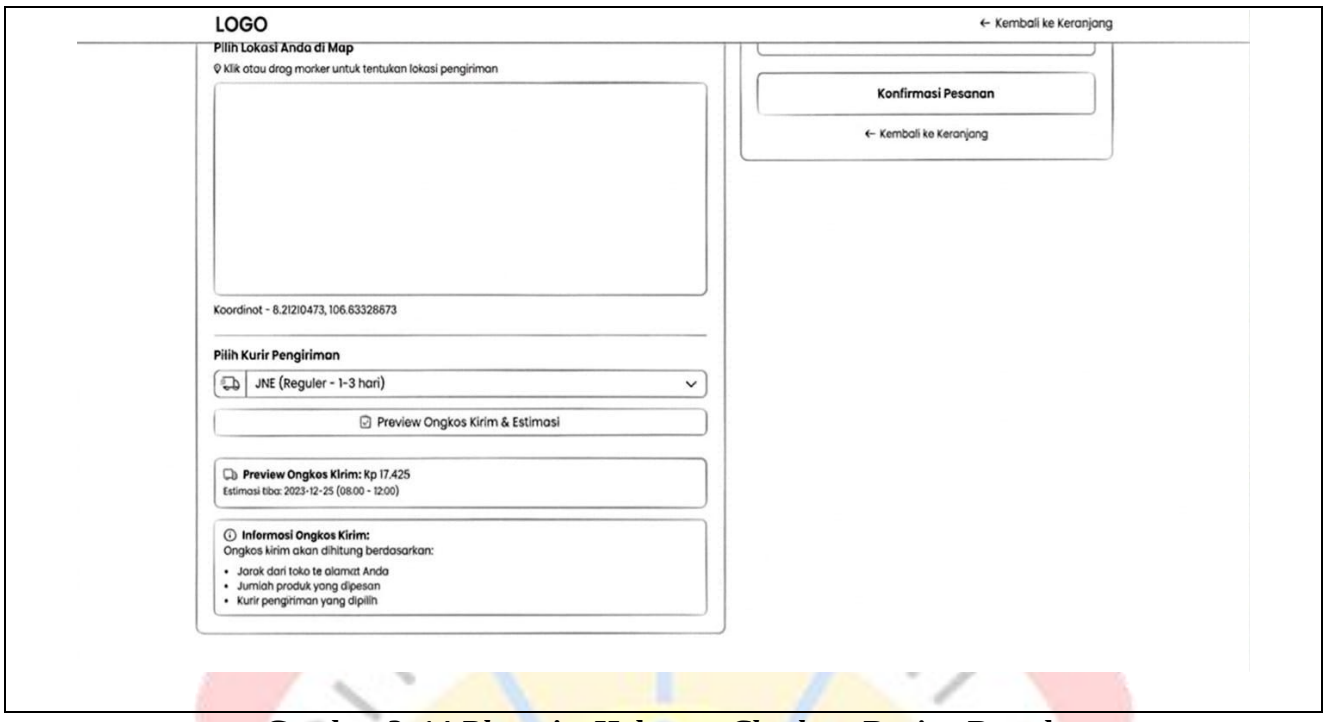
Gambar 3. 12 *Blueprint* Halaman Keranjang

Halaman ini muncul saat Pembeli menekan tombol Keranjang.



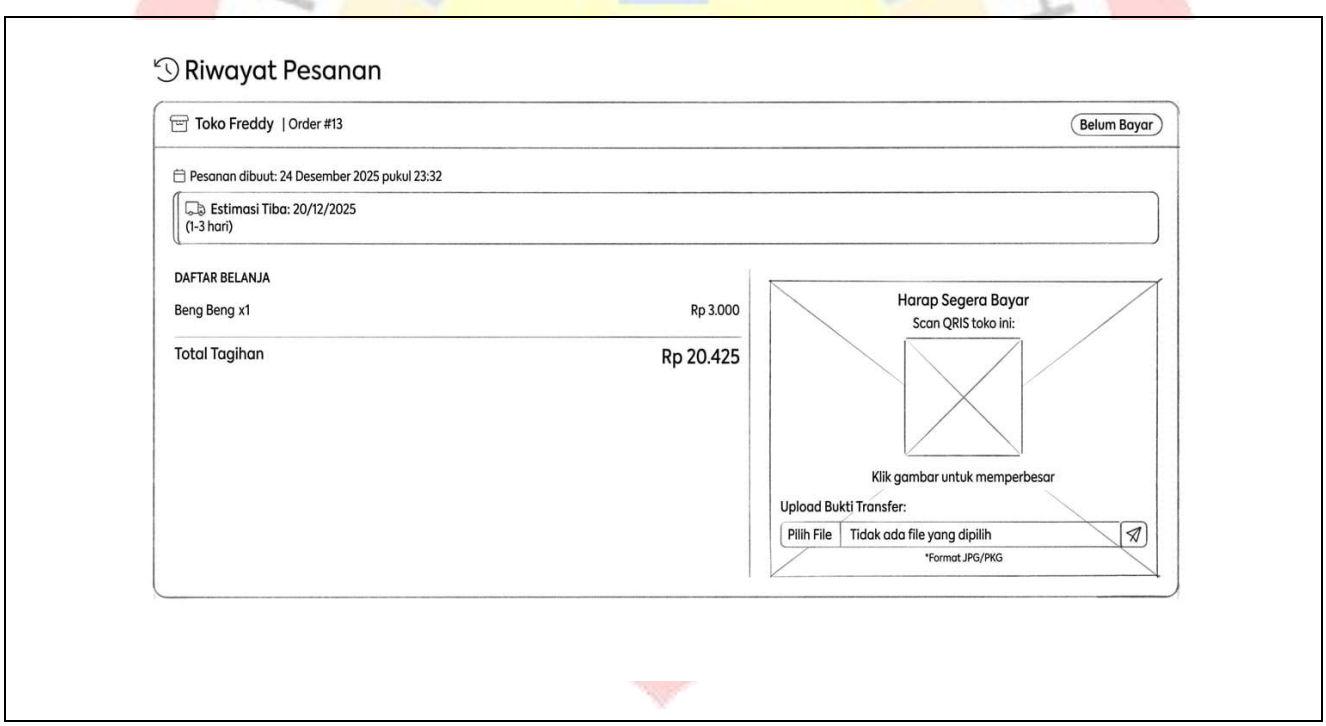
Gambar 3. 13 *Blueprint* Halaman *Checkout*

Halaman ini muncul saat Pembeli ingin *checkout* produk, pada halaman ini berisikan *form* nama Pembeli, alamat lengkap, dan titik pada peta. Halaman ini juga menampilkan ringkasan pesanan.



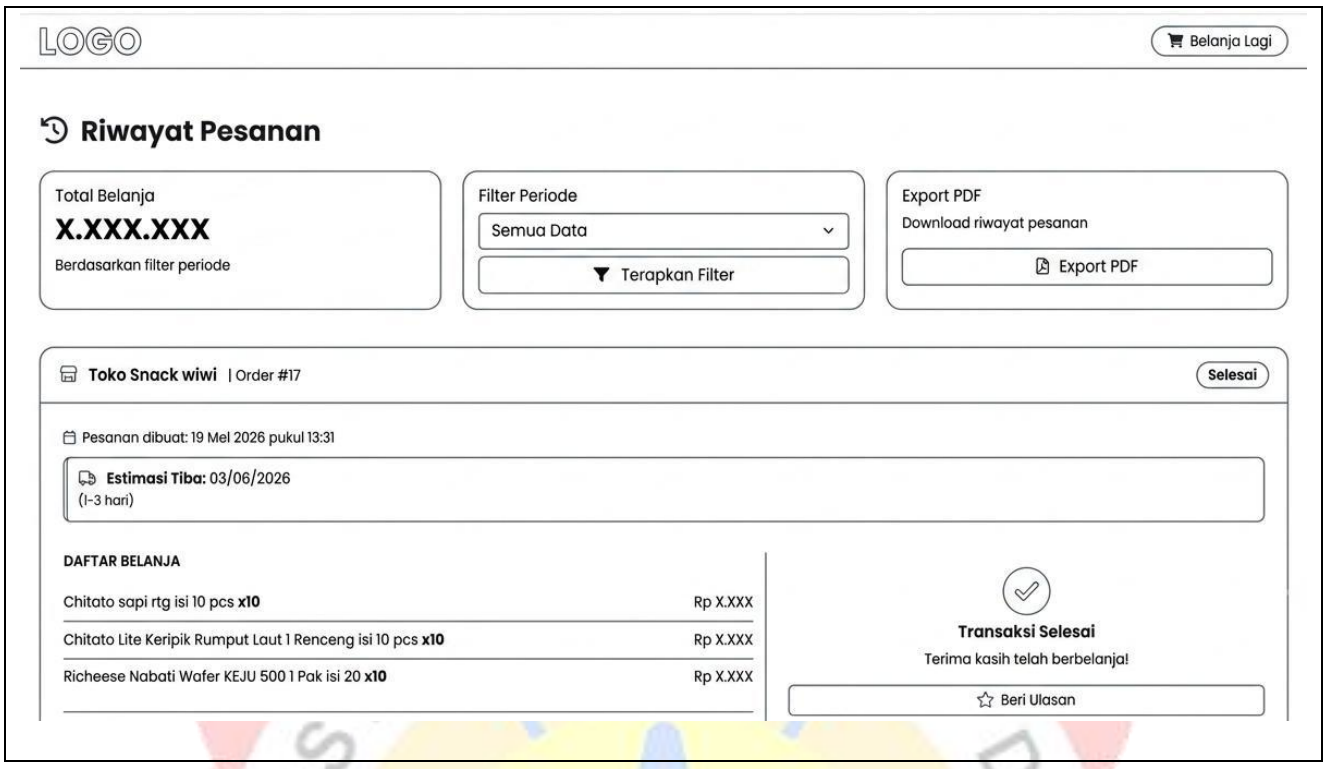
Gambar 3. 14 *Blueprint* Halaman *Checkout* Bagian Bawah

Bagian bawahnya berisikan kurir pengiriman dan estimasi harga ongkos kirim.



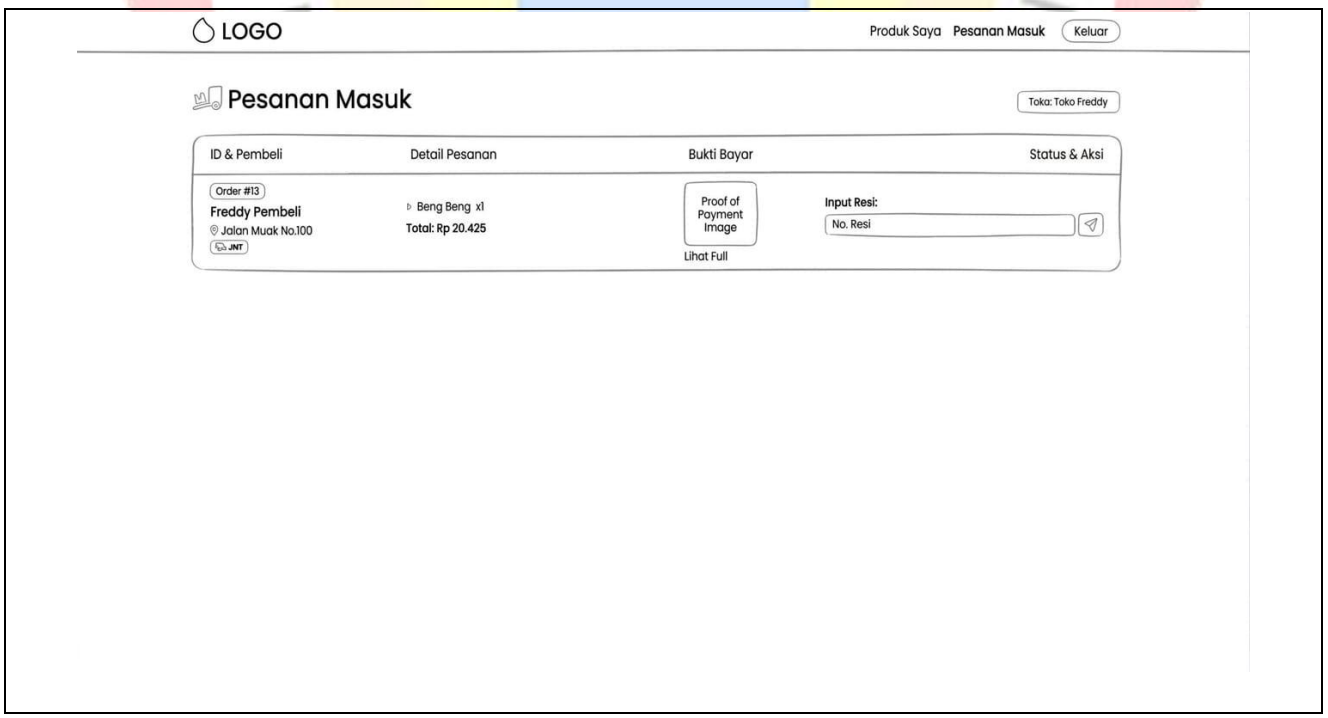
Gambar 3. 15 *Blueprint* Halaman Bayar

Pada halaman ini Pembeli dapat melihat detail pesanan dan *QRIS* Penjual, sehingga dapat *upload* bukti bayar agar diterima Penjual.



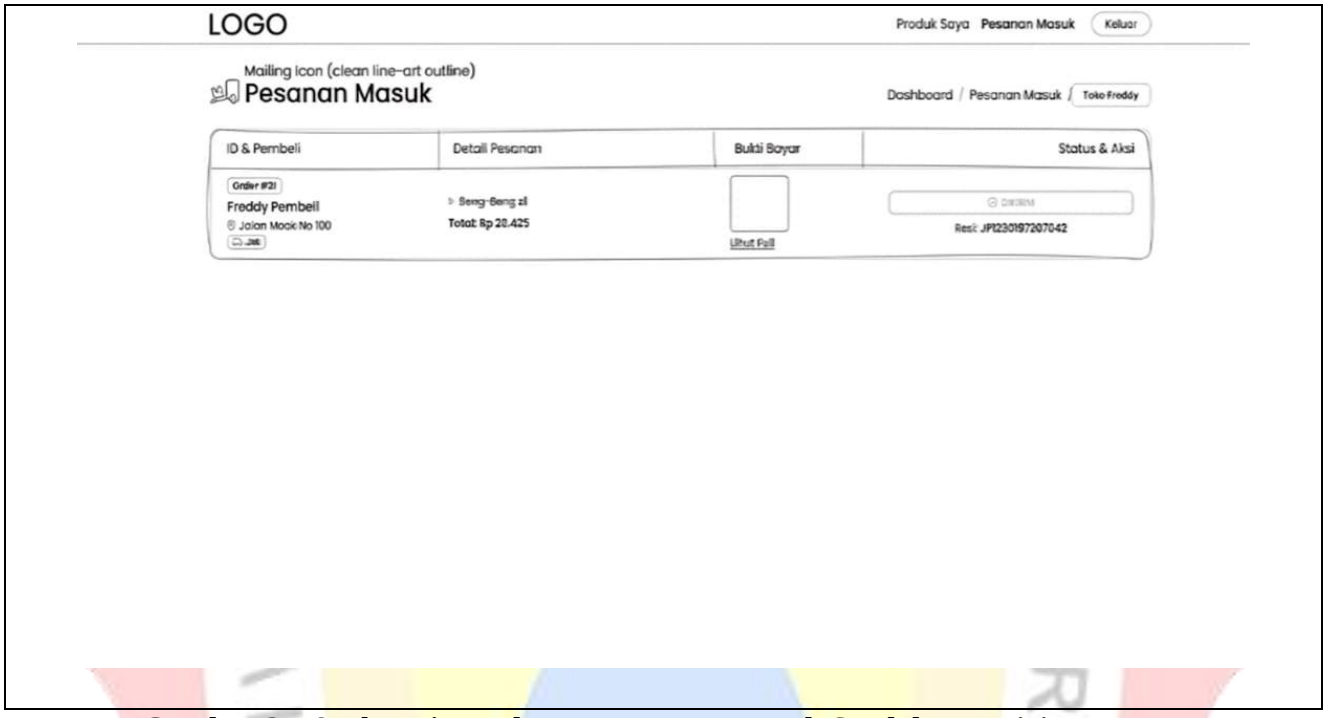
Gambar 3. 16 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan

Pada halaman ini Pembeli dapat melihat riwayat pesanan mereka selama menunggu Penjual memeriksa dan menerima bukti bayar Pembeli dan dapat melihat laporan pembelian dari bagian riwayat pemesanan untuk *export* menjadi file *pdf*.



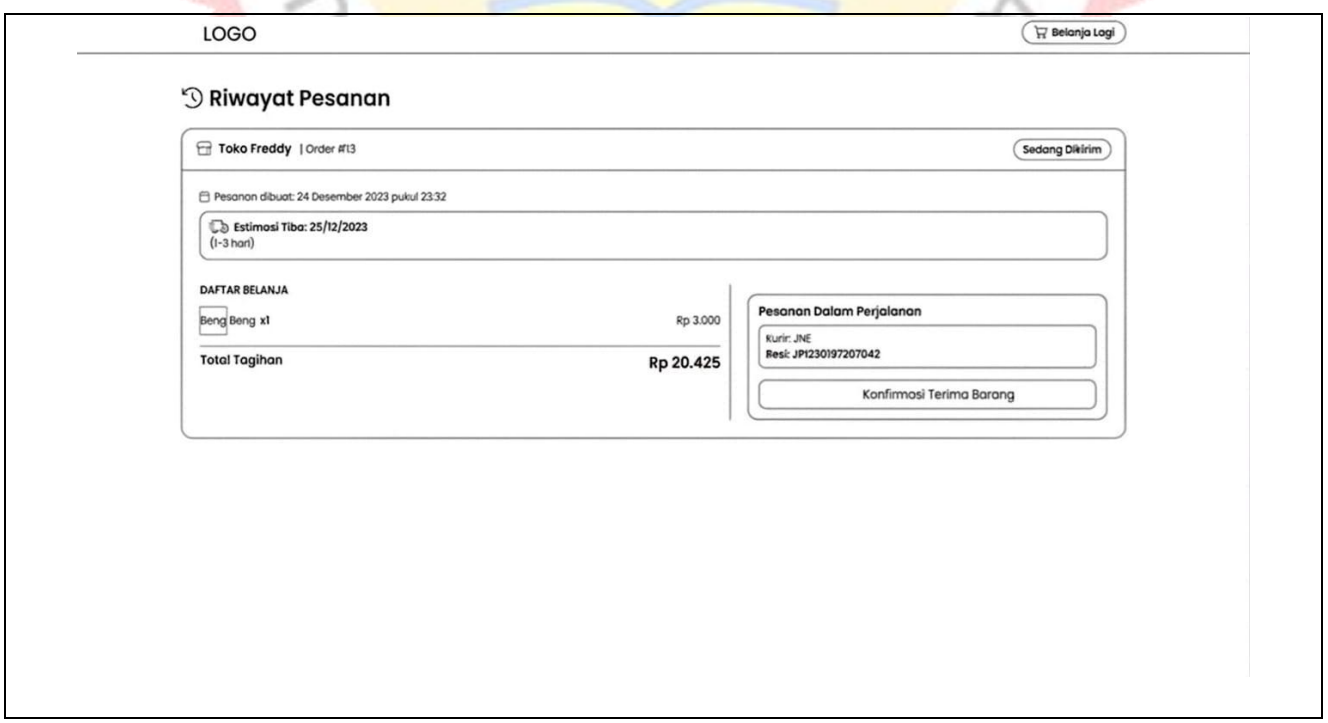
Gambar 3. 17 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk

Pada halaman ini Penjual membuka halaman Pesanan Masuk dan dapat melihat pesanan apa saja yang masuk dan dapat melihat bukti bayar para Pembeli, dan memasukan nomor resi lalu mengirim produk kepada alamat Pembeli.



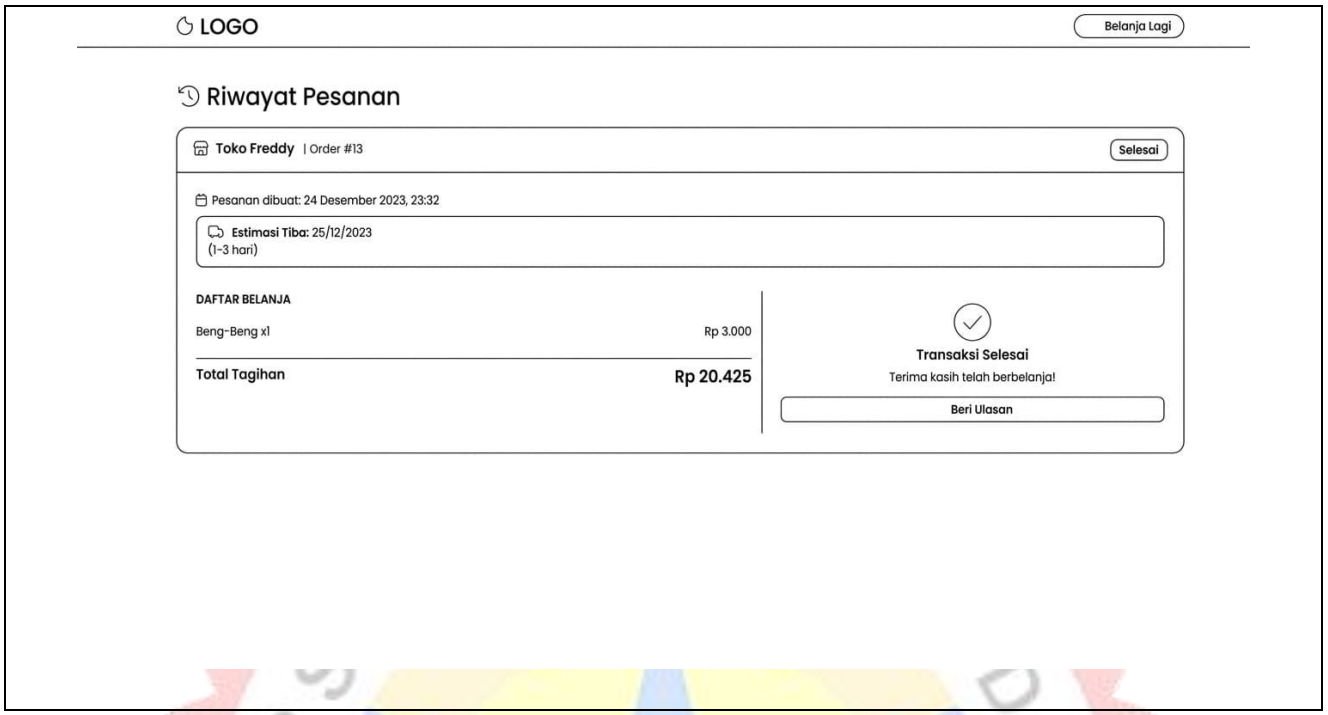
Gambar 3. 18 *Blueprint* Halaman Pesanan Masuk Setelah Mengirim Barang

Tampilan halaman setelah Penjual menekan kirim.



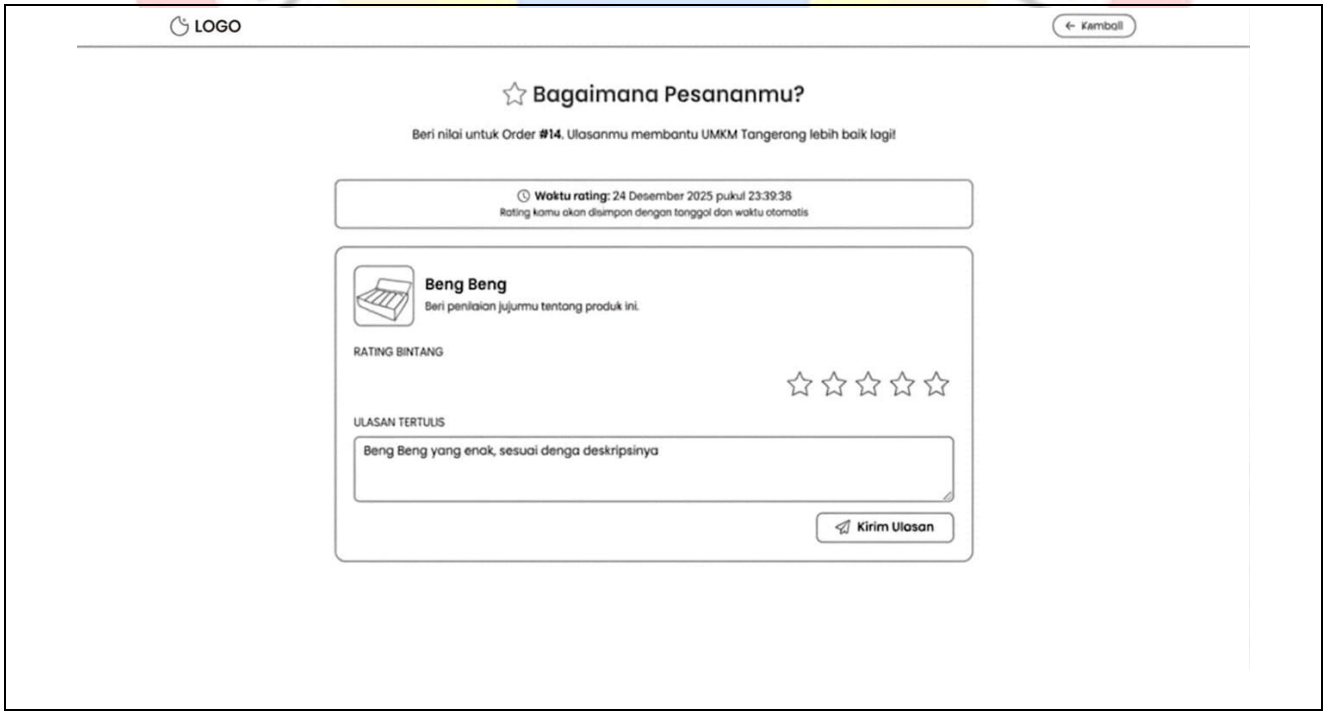
Gambar 3. 19 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan

Pembeli yang telah dikirim barangnya dapat konfirmasi penerimaan barang.



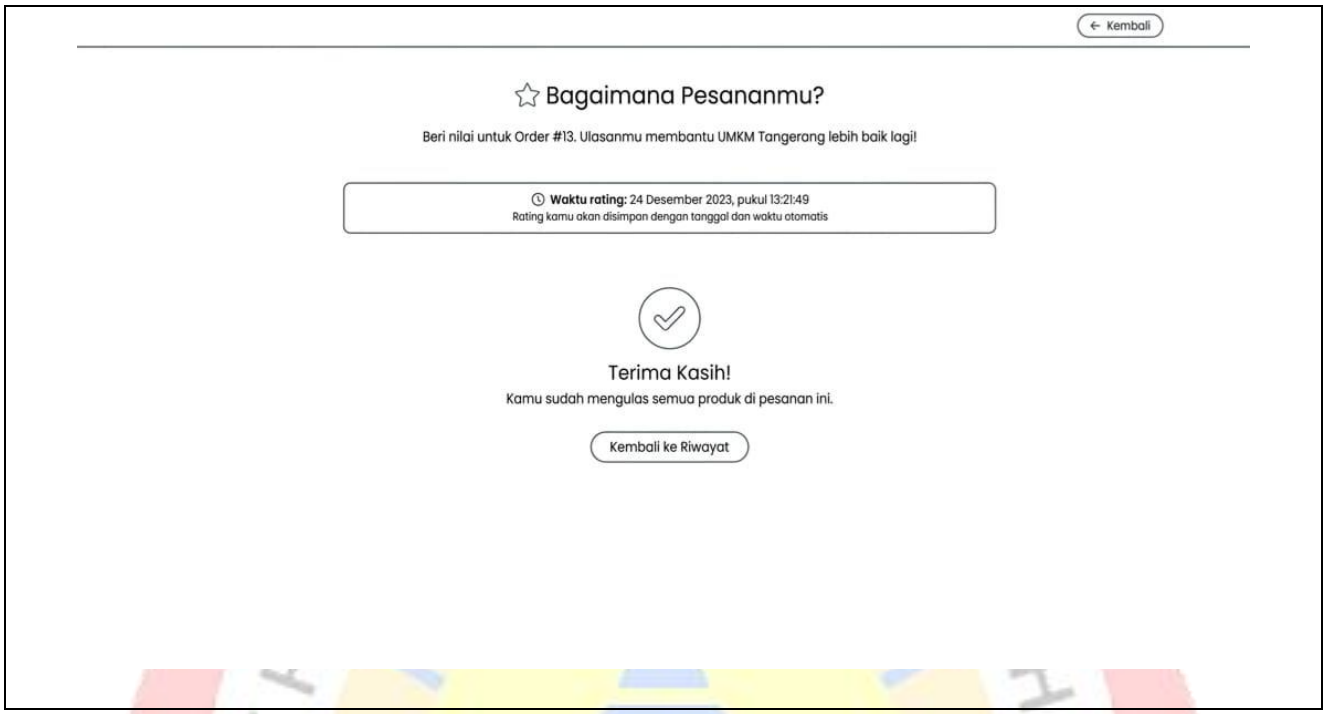
Gambar 3. 20 *Blueprint* Halaman Riwayat Pesanan Setelah Menerima Barang

Tampilan *Website* setelah Pembeli menekan terima barang, terdapat tombol untuk memberikan ulasan dan bintang satu sampai lima.



Gambar 3. 21 *Blueprint* Halaman Ulasan

Tampilan setelah Pembeli menekan Beri Ulasan. Pembeli dapat mengetik ulasan dan memberikan bintang lalu mengirimnya sehingga Pembeli lain dapat melihat ulasan dan bintang.



Gambar 3. 22 *Blueprint* Halaman Berhasil Mengirim Ulasan

Tampilan ini muncul setelah Pembeli berhasil mengirim ulasan dan bintang.



Gambar 3. 23 *Blueprint* Halaman Produk Setelah Pembeli Mengirim Ulasan

Pembeli yang berhasil mengirim ulasan dan bintang, dapat dilihat oleh Pembeli lain.

3.3 *Analysis*

3.3.1 *Analysis* Masalah

EFAS \ IFAS	Strengths (S)	Weakness (W)
Opportunities (O)	STRATEGI SO Perpaduan fitur QRIS dan Tunai untuk melayani pembeli konvensional maupun digital secara real-time.	STRATEGI WO Digitalisasi melalui fitur pencarian dan rating untuk memperluas jangkauan pasar gerai snack.
Threats (T)	STRATEGI ST Sistem validasi pesanan yang ketat untuk mencegah pesanan fiktif dan risiko gagal bayar.	STRATEGI WT Optimasi Chat dan Self Pick-up untuk menjaga efisiensi pelayanan saat jam sibuk di gerai.

Gambar 3. 24 Analisis *SWOT*

Strengths Weakness Opportunities Threats (*SWOT*)

(Sumber: Riadi, 2023)

a. **Strategi *SO* (*Strength-Opportunity*)**

Sistem ini dapat memberikan kemudahan dalam bertransaksi bagi agen melalui perpaduan fitur pembayaran tunai dan *QRIS* (*RE* 6 & 8), juga memberikan kendali penuh dan mandiri dalam mengelola gerai melalui *(RE 1)* supaya ketersediaan stok *Snack* dapat dipastikan secara akurat. Hal ini akan membuat agen dapat melayani berbagai tipe pelanggan, mulai dari pembeli konvensional hingga pembeli digital, selagi dapat menjaga kecocokan data produk secara *real-time*.

b. **Strategi *ST* (*Strength-Threat*)**

Permasalahan nyata yang terjadi akibat tingginya kemungkinan gagal bayar pada saat pembayaran tunai *(RE 6)* dengan kategori wajib serta tanpa adanya jaminan sistemis, terutama jika diintegrasikan dengan kurir atau pihak ketiga yang memiliki skema biaya yang tinggi. Tanpa adanya fitur yang menjaga keamanan data dan sistem validasi pesanan yang ketat seperti di dalam *RE*, sistem ini akan rentan terhadap pesanan fiktif yang mungkin saja akan dapat merusak margin keuntungan agen *Snack* yang biasanya.

c. Strategi *WO (Weakness-Opportunity)*

Digitalisasi yang terdapat pada fitur pencarian produk *(RE 5)* dan sistem rating *(RE 2)* dapat membuka peluang besar bagi para agen *Snack* dalam hal memperluas jangkauan pasar, tidak hanya melalui pelanggan tetap tetapi juga dapat membangun reputasi kepercayaan secara publik. Sistem ini akan berpotensi mengubah gerai *Snack* tradisional yang dulunya serba manual menjadi lebih modern dengan memanfaatkan ulasan pembeli sebagai alat pemasaran tanpa biaya dalam menarik *reseller* maupun pelanggan baru.

d. Strategi *WT (Weakness-Threat)*

Kelemahan utama terletak pada pengantaran logistik dan *self pick-up* (*RE* 3 & 9) yang dianggap kebutuhan tambahan yang dapat memberatkan *(desirable)*, padahal pengiriman barang ini akan sangat bergantung bagi agen *Snack*. Selain itu, dengan adanya fitur *Chat* dan *Live Chat (RE 4 & 7)* akan dapat berpotensi membuat fokus agen terpecah dalam merespon para pelanggannya, sehingga malah akan mengganggua pelayanan ketika jam sibuk.

3.3.2 Metode *Users Acceptance Testing (UAT)*

Metode *User Acceptance Testing (UAT)* diterapkan dalam sistem ini untuk menguji serta memastikan bahwa sistem *e-commerce* gerai *snack* berbasis *web* yang telah dibuat mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Pendekatan ini melibatkan keterlibatan langsung pengguna dalam menilai berbagai fungsi sistem, seperti proses pemesanan produk *snack*, upload produk oleh penjual, menerima bukti transfer dari pelanggan, penentuan jasa pengiriman di Kabupaten Tangerang, serta pengiriman no resi setelah di bayar.

Melalui tahapan pengujian ini, pengguna diharapkan memberikan masukan terkait kemudahan penggunaan sistem, kejelasan fitur yang tersedia, serta kesesuaian sistem dengan

aktivitas operasional gerai *snack*. Hasil dari *UAT* tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan dalam menilai tingkat penerimaan serta kelayakan sistem untuk digunakan oleh pengguna.

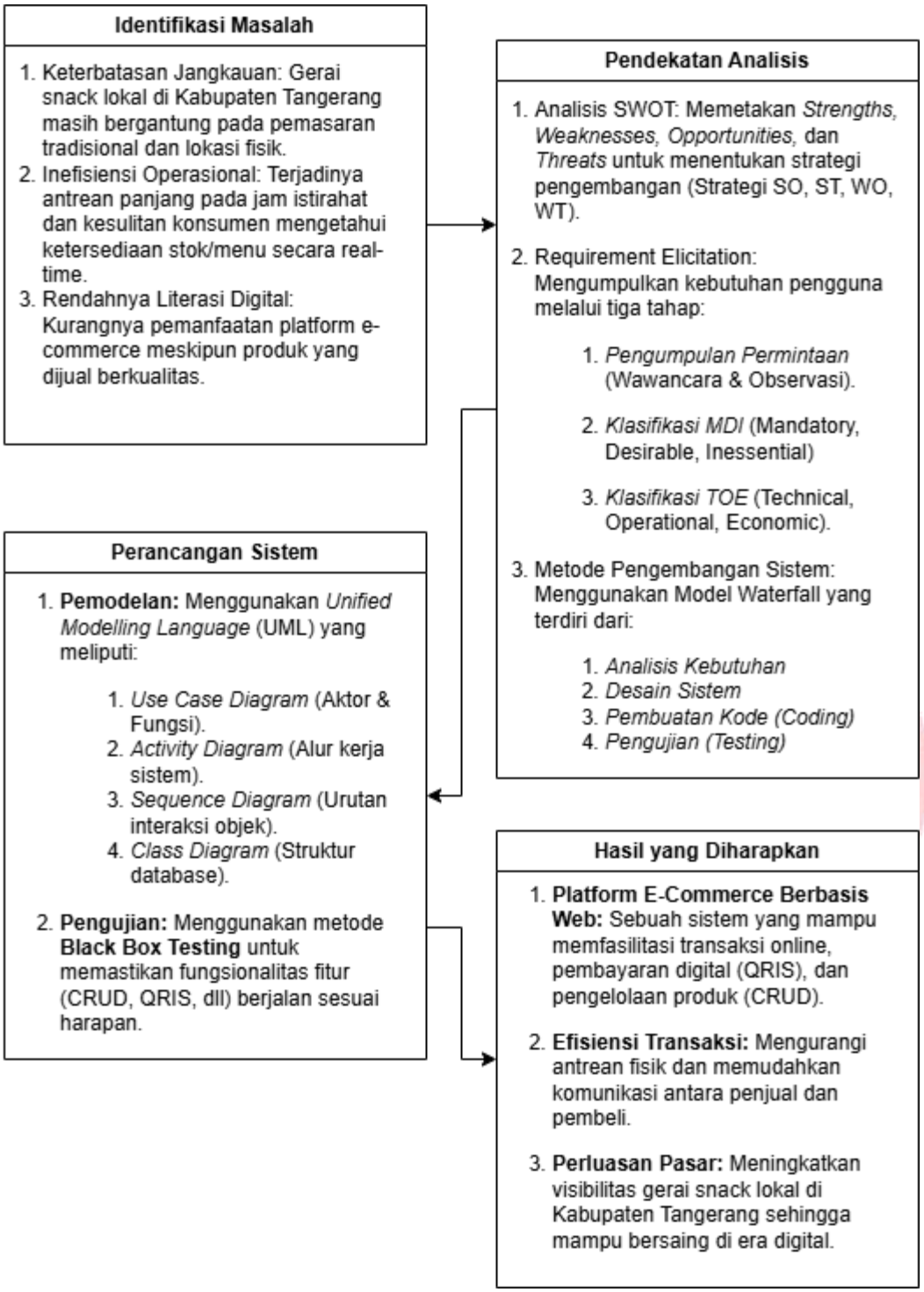
Untuk memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai tahapan penerapan metode *UAT* dalam penelitian ini, berikut akan disajikan ilustrasi proses pengujian yang dilakukan oleh sejumlah pengguna terhadap sistem *e-commerce* gerai *snack* di Kabupaten Tangerang.

$$Y = (\sum nP / nT) \times 100\%$$

Dimana:

- Y = Persentase Nilai
- ∑nP = Total Nilai Jawaban
- nT = Nilai Maksimum

3.3.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 3. 25 Kerangka Pemikiran

3.3.4 Prosedur Sistem Usulan

Prosedur sistem usulan pada sistem penjualan *platform* Gerai *Snack* akan mencakup transaksi secara digital, pemantauan status pesanan, operasional gerai secara *real-time*, hingga proses finalisasi pesanan. Dalam tahap ini juga akan melibatkan keterkatian antara penjual dengan pembeli dengan rincian berikut:

a. Pembeli mengisi *form registrasi* dengan data yang diperlukan. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak *valid*, sistem menampilkan pesan *error* dan pembeli diminta memperbaiki data. Jika data *valid,* sistem melakukan proses penyimpanan data pengguna baru sehingga akun pembeli berhasil dibuat.
b. Setelah akun berhasil dibuat, pembeli mengisi *form login* menggunakan *email* dan *password*. Sistem melakukan validasi terhadap data *login*. Jika data tidak *valid*, pembeli kembali melakukan proses *login*. Jika data *valid*, sistem membuat *session* dan pembeli dapat mengakses sistem.
c. Pembeli mencari produk yang ingin dibeli melalui sistem. Setelah menemukan produk, pembeli memilih produk tersebut untuk melihat dan mengambil produk yang akan dibeli.
d. Pembeli menambahkan produk yang dipilih ke dalam keranjang. Sistem kemudian memperbarui *session* keranjang untuk menyimpan data produk dan jumlah pembelian.
e. Pembeli melanjutkan ke proses *checkout*. Sistem menghitung total harga berdasarkan produk dan jumlah yang dipilih. Pembeli kemudian melakukan konfirmasi terhadap pesanan yang akan dibuat.
f. Setelah pembeli melakukan konfirmasi, sistem membuat order berdasarkan data transaksi. Data pesanan kemudian disimpan ke dalam sistem untuk diproses lebih lanjut.
g. Pembeli melakukan pembayaran sesuai dengan total tagihan pesanan. Setelah pembayaran dilakukan, sistem menyimpan data pembayaran melalui proses *insert*

payment. Bukti pembayaran kemudian dapat diteruskan kepada penjual untuk dilakukan pemeriksaan.

h. Penjual menerima bukti pembayaran dari pembeli. Setelah menerima pesanan, penjual memproses pesanan tersebut. Penjual kemudian menyiapkan pesanan untuk dikirim kepada pembeli.

i. Setelah pesanan dikirim, penjual memasukkan nomor resi pengiriman ke dalam sistem. Sistem kemudian menyimpan nomor resi tersebut dan menampilkannya kepada pembeli.

j. Pembeli menerima informasi nomor resi melalui sistem. Nomor resi digunakan sebagai informasi pengiriman sehingga pembeli dapat mengetahui data pengiriman pesanannya.

k. Pembeli menerima pesanan yang telah dikirim oleh penjual. Setelah pesanan diterima, proses transaksi dilanjutkan ke tahap pemberian penilaian.

l. Pembeli memberikan rating dan ulasan terhadap produk yang telah diterima. Sistem memperbarui *session* dan menyimpan data rating serta ulasan. Penjual kemudian dapat menerima dan melihat rating serta ulasan yang diberikan oleh pembeli.

3.3.5 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 5 *Gantt Chart* Jadwal Penelitian Skripsi

Tahapan	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Awal Rencana Kerja																				
Observasi Gerai Snack																				
Wawancara																				
Studi Literatur																				
Penyusunan Paper																				
Perancangan Sistem Usulan																				
Desain UI/UX																				
Perancangan Sistem Website Gerai Snack																				
Testing / Uji Coba Sistem																				
Kuesioner																				
Dokumentasi																				

3.4 Rancangan Sistem Usulan

3.4.1 *Use Case Diagram*



Gambar 3. 26 *Use Case Diagram* Sistem Usulan

3.4.2 *Use Case* Skenario

1. Skenario *Login*

Tabel 3. 6 Skenario *Login*

Aktivitas	Masuk (*Login*)
Aktor	{Abstrak} Pengguna (Pembeli, Penjual)
Deskripsi	Proses verifikasi identitas pengguna untuk mendapatkan hak akses ke dalam sistem.
Pre-Condition	Pengguna belum masuk dan berada di halaman *login.php*.
Skenario	1. Pengguna memasukkan *email* dan *password*. 2. Sistem memvalidasi kecocokan data dengan *Database*. 3. Sistem mengecek peran (*role*) pengguna. 4. Jika *valid*, sistem membuat sesi (*session*) *login*.
Post-Condition	Penjual diarahkan ke *Dashboard* Agen, Pembeli diarahkan ke Halaman Utama.

2. Skenario *Registrasi* Penjual

Tabel 3. 7 Skenario *Registrasi* Penjual

Aktivitas	*Registrasi* Penjual & Buka Agen
Aktor	Calon Penjual (UMKM)
Deskripsi	Proses pendaftaran akun baru sekaligus mendaftarkan data agen dan mengunggah *QRIS*.
Pre-Condition	Pengguna mengakses halaman *register_seller.php*.
Skenario	1. Pengguna mengisi data diri (Nama, *Email*, *Password*). 2. Pengguna mengisi data agen (Nama Agen, Alamat). 3. Sistem mewajibkan unggah gambar *QRIS* (metode bayar). 4. Sistem menyimpan data *User* dan *Shop* baru ke *Database*.
Post-Condition	Akun penjual dan agen berhasil dibuat, pengguna diarahkan ke halaman *Login*.

3. Skenario Kelola Produk

Tabel 3. 8 Skenario Kelola Produk

Aktivitas	Kelola Data Produk
Aktor	Penjual
Deskripsi	Penjual melakukan manajemen stok dagangan (Tambah, Edit, atau Hapus produk).
Pre-Condition	Penjual sudah *login* dan berada di halaman *Dashboard* Produk.
Skenario	1. Penjual memilih menu Tambah Produk. 2. Penjual menginput Nama, Harga, Stok, Deskripsi, dan Foto. 3. Sistem menyimpan data ke *Database*. 4. Penjual juga dapat memilih opsi Edit atau Hapus pada produk yang ada.
Post-Condition	Data produk diperbarui di sistem dan tampil di katalog pembeli.

4. Skenario Pemesanan

Tabel 3. 9 Skenario Pemesanan

Aktivitas	*Checkout* & Pemesanan
Aktor	Pembeli
Deskripsi	Proses mengubah barang di keranjang belanja menjadi data pesanan tetap.
Pre-Condition	Pembeli sudah *login* dan memiliki produk di keranjang belanja.
Skenario	1. Pembeli mengisi alamat lengkap pengiriman. 2. Pembeli memilih jenis kurir *(JNE/J&T/GoSend).* 3. Pembeli menekan konfirmasi pesanan. 4. Sistem memisahkan pesanan berdasarkan Agen *(Split Order).* 5. Sistem mengurangi stok produk.
Post-Condition	Data pesanan tersimpan dengan status '*Pending*' (Belum Bayar).

5. Skenario Pembayaran & Validasi

Tabel 3. 10 Skenario Pembayaran & Validasi

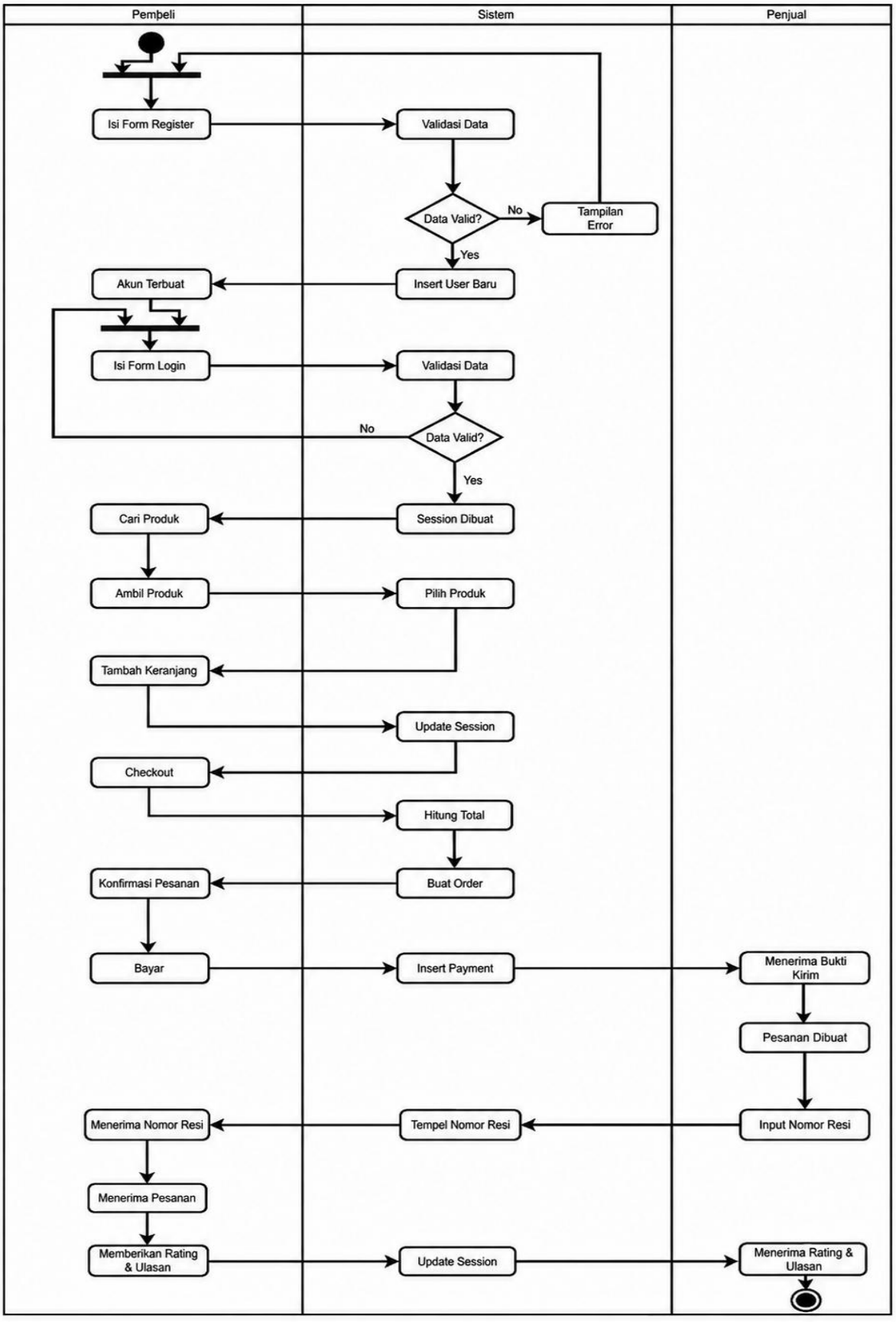
Aktivitas	*Upload* Bukti & Validasi Pembayaran
Aktor	Pembeli, Penjual
Deskripsi	Proses pembayaran manual via *QRIS* dan verifikasi bukti transfer oleh penjual.
Pre-Condition	Pesanan sudah dibuat dengan status '*Pending*'.
Skenario	1. Pembeli transfer via *QRIS* dan *upload* foto bukti bayar. 2. Status berubah jadi 'Menunggu Konfirmasi'. 3. Penjual mengecek bukti bayar di *dashboard*. 4. Penjual memvalidasi dan menginput Nomor Resi.
Post-Condition	Status pesanan berubah menjadi 'Dikirim' dan nomor resi tersimpan.

6. Skenario Ulasan Produk

Tabel 3. 11 Skenario Ulasan Produk

Aktivitas	Memberi Rating & Ulasan
Aktor	Pembeli
Deskripsi	Pembeli memberikan penilaian kualitas produk setelah transaksi selesai.
Pre-Condition	Status pesanan sudah 'Selesai' (Barang diterima).
Skenario	1. Pembeli memilih produk yang ingin diulas. 2. Pembeli memilih bintang (1-5) dan menulis komentar. 3. Sistem menyimpan ulasan ke *Database*.
Post-Condition	Ulasan tampil di halaman detail produk.

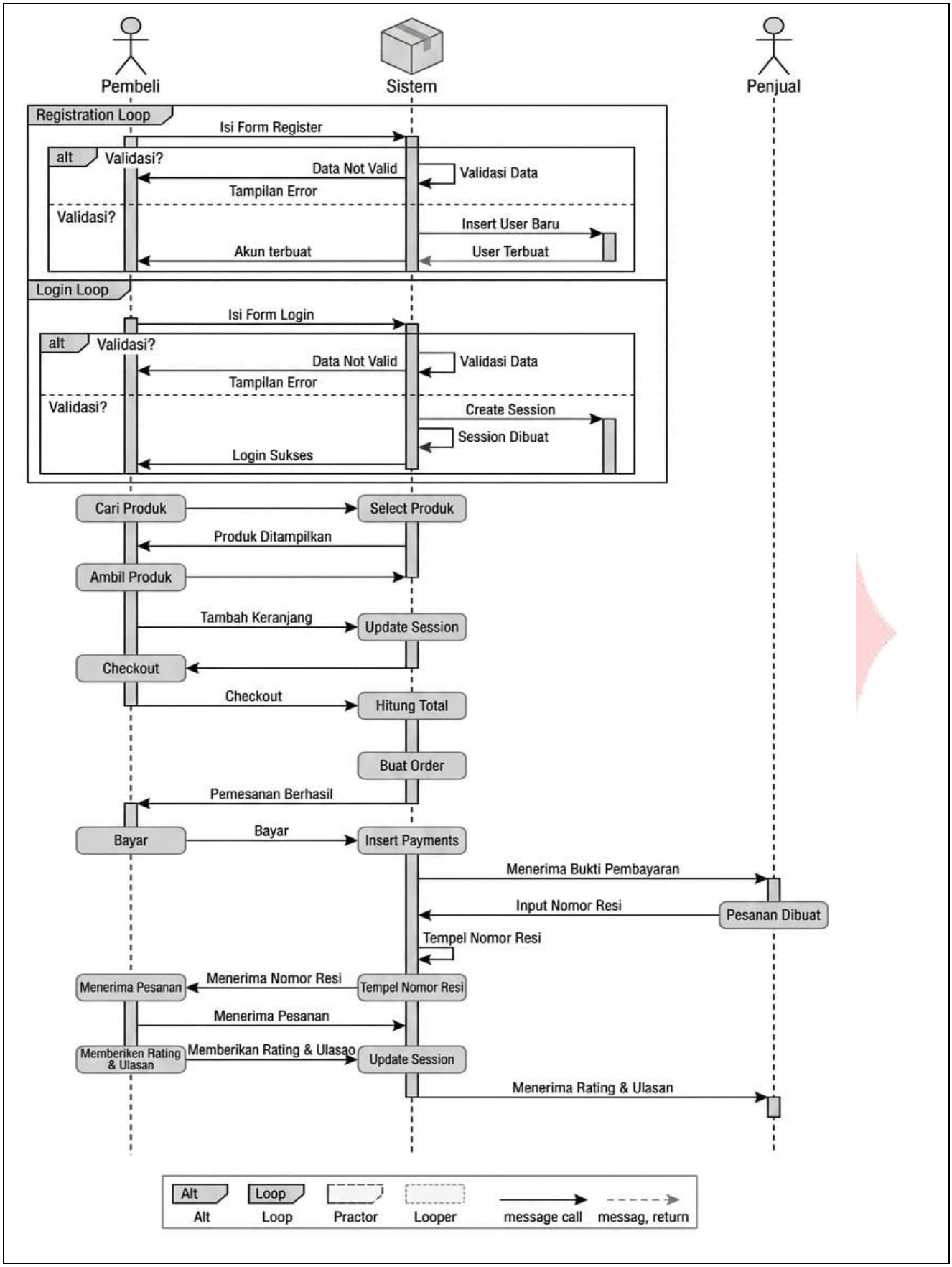
3.4.3 *Activity Diagram* (Sistem Usulan)



4

Gambar 3. 27 *Activity Diagram* Sistem Usulan

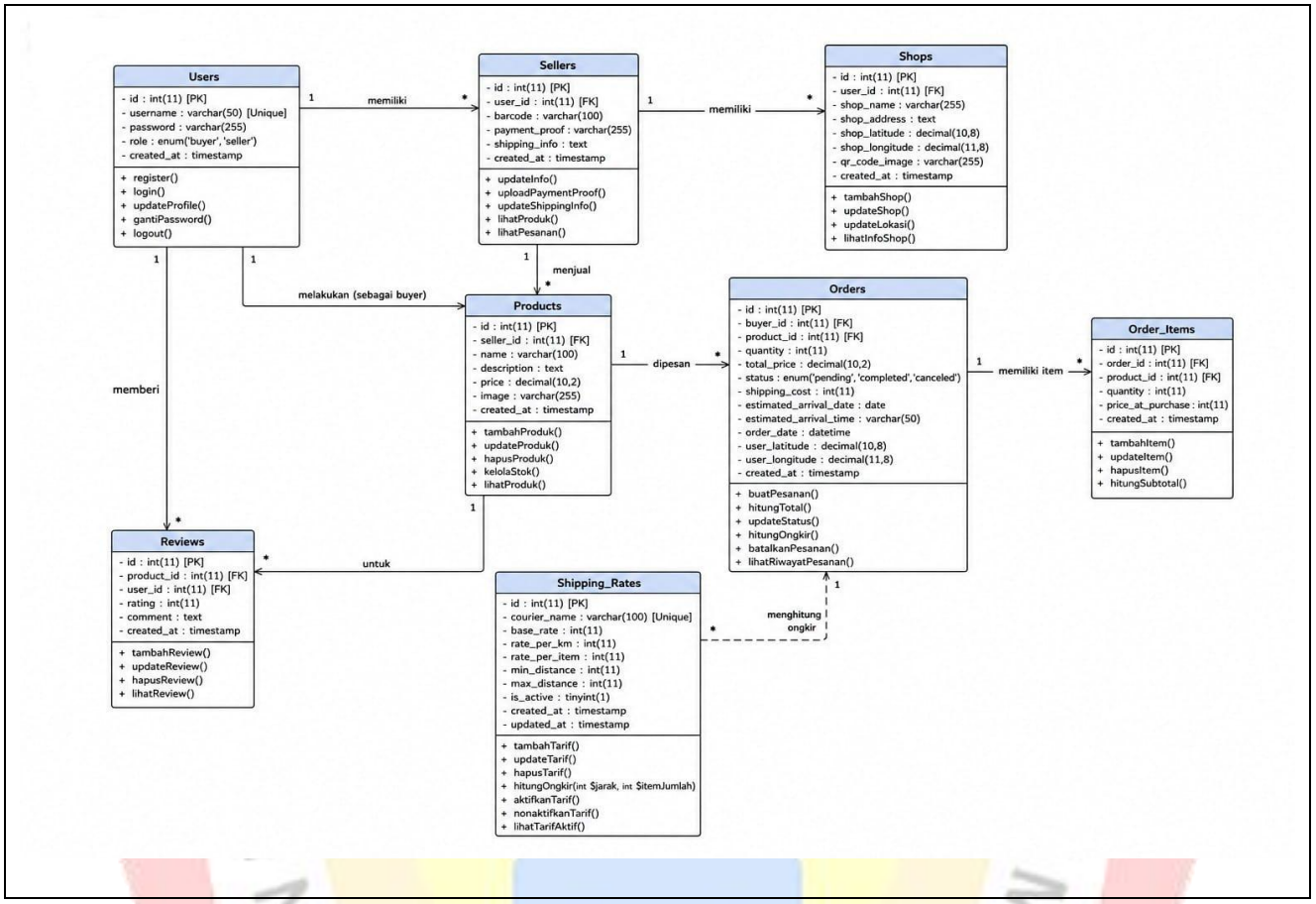
3.4.4 *Sequence Diagram*



Gambar 3. 28 *Sequence Diagram*

3.5 Rancangan Sistem Usulan

3.5.1 *Class Diagram*



Gambar 3. 29 *Class Diagram Database*

3.5.2 Struktur *File Database*

Berikut adalah penjabaran dari spesifikasi *Database*:

a. Tabel *Users*

Kode File: users

Nama File: Tabel *Users*

Primary Key: *id*

Record Length: 200

Tabel 3. 12 Tabel *Users*

No	Nama *Field*	Tipe Data	Length	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id* pengguna / *PrimaryKey*
2	*Username*	*varchar*	50	*Username* / *Unique*
3	*Password*	*varchar*	255	*Password* (terenkripsi dengan *bcrypt*)
4	*Role*	*enum*	-	Jenis *Role (buyer/seller)*
5	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan akun

b. Tabel *Sellers*

Kode *File*: *sellers*

Nama *File*: Tabel *Sellers*

Primary Key: *id*

Record Length: 250

Tabel 3. 13 Tabel *Sellers*

No	Nama *Field*	Tipe Data	Length	Keterangan
1	*id*	*int*	11	*Id* Penjual / *PrimaryKey*
2	*user_id*	*int*	11	*Id user* / *ForeignKey*
3	*barcode*	*varchar*	100	*Barcode*/Kode Penjual
4	*payment_proof*	*varchar*	255	Bukti Pembayaran
5	*shipping_info*	*text*	-	Informasi Pengiriman
6	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan

c. Tabel *Products*

Kode *File*: *products*

Nama *File*: Tabel *Products*

Primary Key: *id*

Record Length: 350

Tabel 3. 14 Tabel *Products*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id* Produk / *PrimaryKey*
2	*seller_id*	*int*	11	*Id* Penjual / *ForeignKey*
3	*name*	*varchar*	100	Nama Produk/Menu
4	*description*	*text*	-	Deskripsi Produk
5	*price*	*decimal*	10,2	Harga Produk (dalam Rupiah)
6	*image*	*varchar*	255	Gambar Produk
7	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan produk

d. Tabel *Orders*

Kode *File*: *orders*

Nama *File*: Tabel *Orders*

Primary Key: *id*

Record Length: 400

Tabel 3. 15 Tabel *Orders*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id Order* / *PrimaryKey*
2	*buyer_id*	*int*	11	*Id* Pembeli / *ForeignKey*
3	*product_id*	*int*	11	*Id* Produk / *ForeignKey*
4	*Quantity*	*int*	11	Jumlah Pesanan
5	total_*price*	*decimal*	10,2	Total Harga (dalam Rupiah)
6	Status	*enum*	-	Status *Order* (*pending*/*completed*/*canceled*)
7	*shipping_cost*	*int*	11	Biaya Pengiriman
8	*estimated_arrival_date*	*date*	-	Tanggal Perkiraan Tiba
9	*estimated_arrival_time*	*varchar*	50	Waktu Perkiraan Tiba
10	*order_date*	*datetime*	-	Tanggal Pesanan
11	*user_latitude*	*decimal*	10,8	*Latitude* Lokasi Pembeli
12	*user_longitude*	*decimal*	11,8	*Longitude* Lokasi Pembeli
13	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan *record*

e. Tabel *Order Items*

Kode *File*: *order_items*

Nama *File*: Tabel *Order Items*

Primary Key: *id*

Record Length: 150

Tabel 3. 16 Tabel *Order Items*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id* Item *Order* / *PrimaryKey*
2	*order_id*	*int*	11	*Id Order* / *ForeignKey*
3	*product_id*	*int*	11	*Id* Produk / *ForeignKey*
4	*quantity*	*int*	11	Jumlah Item
5	*price_at_purchase*	*int*	11	Harga Saat Dibeli
6	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan *record*

f. Tabel *Reviews*

Kode *File*: *reviews*

Nama *File*: Tabel *Reviews*

Primary Key: *id*

Record Length: 300

Tabel 3. 17 Tabel *Reviews*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id Review* / *PrimaryKey*
2	*product_id*	*int*	11	*Id* Produk / *ForeignKey*
3	*user_id*	*int*	11	*Id User* / *ForeignKey* (Pemberi *Review*)
4	*rating*	*int*	11	*Rating* (1-5)
5	*comment*	*text*	-	Komentar *Review*
6	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal *review* dibuat

g. Tabel Tabel *Shops*

Kode *File*: *shops*

Nama *File*: Tabel *Shops*

Primary Key: *id*

Record Length: 350

Tabel 3. 18 Tabel *Shops*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id* Agen / *PrimaryKey*
2	*user_id*	*int*	11	*Id User* / *ForeignKey* (Pemilik Agen)
3	*shop_name*	*varchar*	255	Nama Agen
4	*shop_address*	*text*	-	Alamat Agen
5	*shop_latitude*	*decimal*	10,8	*Latitude* Lokasi Agen
6	*shop_longitude*	*decimal*	11,8	*Longitude* Lokasi Agen
7	*qr_code_image*	*varchar*	255	Gambar *QR* Code Agen
8	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan Agen

h. Tabel *Shipping Rates*

Kode *File*: *shipping_rates*

Nama *File*: Tabel *Shipping Rates*

Primary Key: *id*

Record Length: 250

Tabel 3. 19 Tabel *Shipping Rates*

No	Nama *Field*	Tipe Data	*Length*	Keterangan
1	*Id*	*int*	11	*Id* Tarif Pengiriman / *PrimaryKey*
2	*courier_name*	*varchar*	100	Nama Kurir (JNE, J&T, SiCepat, dll) / *Unique*
3	*base_rate*	*int*	11	Tarif Dasar Pengiriman
4	*rate_per_km*	*int*	11	Tarif Per Kilometer
5	*rate_per_item*	*int*	11	Tarif Per Item
6	*min_distance*	*int*	11	Jarak Minimum (km)
7	*max_distance*	*int*	11	Jarak Maksimum (km)

8	*is_active*	*tinyint*	1	Status Tarif Aktif (1=Aktif, 0=Tidak Aktif)
9	*created_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembuatan tarif
10	*updated_at*	*timestamp*	-	Tanggal pembaruan terakhir