Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (*RAD*)

SKRIPSI

Daniel Putra Goutama
20220700014
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (*RAD*)

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

Daniel Putra Goutama
20220700014
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2026

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku."
(Filipi 4:13)

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, dan berkat-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah kehidupan saya. Melalui kekuatan yang diberikan-Nya, saya mampu melewati berbagai tantangan, kesulitan, dan proses panjang hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dengan penuh rasa syukur, karya ini saya persembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus**,** yang selalu memberikan kekuatan, hikmat, pengharapan, dan penyertaan dalam setiap perjalanan hidup saya. Firman Tuhan dalam Filipi 4:13 menjadi pengingat bahwa tidak ada hal yang mustahil ketika saya mengandalkan-Nya.

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 dan masa depan saya.

Keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan doa sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan 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 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	: 20220700014
Nama	: Daniel Putra Goutama
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 di kemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, 06-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Daniel Putra Goutama
20220700014

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20220700014
Nama	: Daniel Putra Goutama
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: Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (*RAD*), beserta alat yang diperlukan (apabila ada).
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, 06-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Daniel Putra Goutama
20220700014

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI PENJUALAN FROZEN FOOD BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (*RAD*)

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700014

Nama : Daniel Putra Goutama

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 12-06-2026

Disahkan oleh,

Pembimbing,

(Junaedi, S.Kom., M.Kom., M.M.)

NUPTK: 1434774675130173

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENJUALAN *FROZEN FOOD* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (*RAD*)

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700014

Nama : Daniel Putra Goutama

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 06-08-2026

Disahkan oleh,

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

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama	:	Daniel Putra Goutama
NIM	:	20220700014
Fakultas	:	Sains dan Teknologi
Judul Skripsi	:	SISTEM INFORMASI PENJUALAN *FROZEN FOOD* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 06-08-2026.

	Nama penguji:	Tanda Tangan:
Ketua Sidang :	**Benny Daniawan, M.Kom** NUPTK: 8756768669130412	…….
Penguji I :	**Lily Damayanti, S.Kom., M.TI** NUPTK: 0445752653230083	…….
Penguji II :	**Junaedi, S.Kom., M.Kom., M.M.** NUPTK: 1434774675130173	…….

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 **Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (*RAD*)**. 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 Junaedi, S.Kom., M.Kom., M.M 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, 06-08-2026

Penulis

Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (*RAD*)
104 Halaman+ XIII/22 Tabel / 51 Gambar/ 29 Lampiran

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai usaha untuk memanfaatkan sistem berbasis digital guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis. Salah satu usaha yang memerlukan dukungan teknologi adalah penjualan frozen food. Pada proses yang berjalan, pencatatan data produk, stok, transaksi penjualan, dan laporan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan dalam penyajian informasi. Selain itu, promosi dan pemesanan produk yang belum terintegrasi menyebabkan jangkauan pemasaran menjadi terbatas dan pelayanan kepada pelanggan kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (*RAD*). Metode *RAD* dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui pendekatan prototipe dan iterasi yang melibatkan pengguna secara aktif. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Hasil penelitian berupa sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web yang menyediakan fitur pengelolaan produk, transaksi penjualan, pembayaran, laporan penjualan, dan data pengguna. Hasil pengujian User Acceptance Testing (*UAT*) memperoleh nilai sebesar 88,12%, yang menunjukkan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam proses pembelian dan penjualan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjualan, *Frozen Food*, Website, *Rapid Application Development* (*RAD*).

Web-Based Frozen Food Sales Information System Using the Rapid Application Development (RAD) Method
104 *Pages* + XIII *Roman-Numeral Pages* / 39 *Tables* / 48 *Figures* / 30 *Appendices*

ABSTRACT

Information technology development encourages various businesses to utilize digital-based systems to improve the effectiveness and efficiency of business processes. One of the businesses that requires technological support is Frozen Food sales. In the current process, product data, stock, sales transactions, and reports are still recorded manually, which may result in recording errors, data loss, and delays in information delivery. In addition, unintegrated product promotion and ordering processes limit marketing reach and reduce the quality of customer service. This study aims to analyze and design a web-based Frozen Food Sales Information System *using the* Rapid Application Development *(*RAD*) method. The* RAD *method was selected because it can accelerate the system development process through prototyping and iterative processes that actively involve users. The data collection techniques used in this study include interviews, observations, and literature reviews. The system was designed using the Unified Modeling Language (UML), consisting of Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, and Sequence Diagram. The research resulted in a web-based* Frozen Food Sales Information System *that provides features for product management, sales transactions, payment processing, sales reporting, and user management. User Acceptance Testing (UAT) resulted in a score of 88.12%, indicating that the system meets users' needs for the purchasing and sales processes.*

Keywords*:* *Information System,* Sales, *Frozen Food,* Website, *Rapid Application Development* (*RAD*).

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**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 5
1.3 Ruang Lingkup Penelitian 5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 6
1.4.1 Tujuan 6
1.4.2 Manfaat 6
1.5 Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI **8**
2.1 Sistem 8
2.2 Informasi 8
2.3 Sistem Informasi 9
2.4 Penjualan 9
2.5 Frozen Food 9
2.6 Website 10
2.7 *Unified Modelling Language (UML)* 10
2.8 Metode Pengujian *UAT* 14
2.9 *Metodologi Rapid Application Devolopment* 15
2.10 Penelitian Relevan 16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **20**
3.1 Perancangan Kebutuhan 20
3.1.1 Wawancara 20
3.1.2 Observasi 20
3.1.3 Kajian Pustaka 21
3.1.4 Identifikasi Kebutuhan 22
3.1.5 Requirement Elicitation 22

3.2 *Desain Sistem* 27
3.2.1 Desain Tahap Penelitian 27
3.2.2 *Activity Diagram* Sistem Berjalan 29
3.2.3 *Use Case Diagram* 31
3.2.4 *Activity Diagram* Usulan 33
3.2.5 *Use Case* Skenario 37
3.2.6 *Class Diagram* 43
3.2.7 *Sequence Diagram* 44
3.2.8 Prosedur *Sistem* Usulan 49
3.2.9 Struktur Database 50
3.2.10 Desain Rancangan Sistem 53
3.2.11 Penarapan Metode Users *Acceptance Testing* (*UAT*) 69
3.2.12 Kerangka Penelitian 70
3.2.13 Jadwal Penelitian 72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 73
4.1 Pengembangan 73
4.1.1 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* 73
4.1.2 Implementasi Sistem 74
4.2 Implementasi 87
4.2.1 Pengujian Black Box Testing 87
4.2.2 Pengujian User Acceptance Test (UAT) 95
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 103
5.1 Simpulan 103
5.2 Saran 103
DAFTAR PUSTAKA 105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 108
LAMPIRAN 109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram* 11

Tabel 2. 2 *Activity Diagram* 12

Tabel 2. 3 *Class Diagram* 13

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram* 14

Tabel 3. 1 *Requirement Elicitation* Tahap 1 23

Tabel 3. 2 *Requirement Elicitation* Tahap 2 24

Tabel 3. 3 *Requirement Elicitation* Tahap 3 25

Tabel 3. 4 *Requirement Elicitation* Tahap 4 26

Tabel 3. 5 *Use Case Skenario Register* 37

Tabel 3. 6 *Use Case Skenario Login* 37

Tabel 3. 7 *Use Case Skenario Dashboard* 38

Tabel 3. 8 *Use Case Skenario* Kelola Pengguna 39

Tabel 3. 9 *Use Case Skenario* Kelola Penjual 39

Tabel 3. 10 *Use Case Skenario* Kelola Produk 40

Tabel 3. 11 *Use Case Skenario* Kelola Transaksi 41

Tabel 3. 12 *Use Case Skenario* Kelola Laporan 41

Tabel 3. 13 *Use Case Skenario* Kelola Riwayat Belanja 42

Tabel 3. 14 *Use Case Skenario* Kelola Logout 42

Tabel 3. 15 *Users* 50

Tabel 3. 16 *Admin* 50

Tabel 3. 17 P*roducts* 50

Tabel 3. 18 Pembelian Produk 51

Tabel 3. 19 Pembelian 51

Tabel 3. 20 Pembayaran 52

Tabel 3. 21 *Chat* 52

Tabel 3. 22 Table *Ghantt Chart*..... 72

Tabel 4. 1 Pengujian Fitur *Login* 87

Tabel 4. 2 Pengujian Daftar Akun 87

Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Produk Pembeli..... 88

Tabel 4. 4 Pengujian Fitur Keranjang Belanja 88

Tabel 4. 5 Pengujian Fitur *Checkout* 88

Tabel 4. 6 Pengujian Fitur Konfirmasi Pembayaran 89

Tabel 4. 7 Pengujian Fitur Riwayat Belanja..... 90

Tabel 4. 8 Pengujian Fitur *Chat* Pembeli dengan Penjual..... 90

Tabel 4. 9 Pengujian Fitur *Dashboard* Penjual 90

Tabel 4. 10 Pengujian Fitur Tambah Produk Penjual..... 91

Tabel 4. 11 Pengujian Fitur Edit dan Hapus Produk Penjual 91

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Fitur Pesanan Masuk Penjual..... 91

Tabel 4. 13 Pengujian Fitur Chat Penjual dengan Pembeli 92

Tabel 4. 14 Pengujian Fitur *Dashboard* Super *Admin* 92

Tabel 4. 15 Pengujian Fitur Kelola Pengguna Super *Admin* 93

Tabel 4. 16 Pengujian Fitur Kelola Penjual Super *Admin*..... 93

Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Fitur Kelola Produk Super *Admin*..... 93

Tabel 4. 18 Pengujian Fitur Kelola Transaksi Super *Admin* 94

Tabel 4. 19 Pengujian Fitur Laporan Sistem Super *Admin* 94

Tabel 4. 20 Bobot Nilai 96

Tabel 4. 21 Kumpulan data untuk perhitungan *UAT*..... 97

Tabel 4. 22 Perhitungan Bobot Nilai *UAT* 98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *RAD* 15

Gambar 3. 1 *Activity Diagram* Sistem Berjalan Offline 30

Gambar 3. 2 Use Case Diagram 31

Gambar 3. 3 Activity Diagram Penjual 33

Gambar 3. 4 Activity Diagram Pembeli 35

Gambar 3. 5 *Class Diagram* 43

Gambar 3. 6 *Sequence Login* 44

Gambar 3. 7 *Sequence Register* 45

Gambar 3. 8 *Sequence* Tambah Produk 46

Gambar 3. 9 *Sequence* Proses pembelian 47

Gambar 3. 10 *Sequence* Proses Pembayaran 48

Gambar 3. 11 Halaman *Login* 53

Gambar 3. 12 Halaman Daftar Akun 54

Gambar 3. 13 Halaman *Dashboard* Penjual 55

Gambar 3. 14 Tambah Produk 56

Gambar 3. 15 Halaman Edit Produk 57

Gambar 3. 16 Halaman Pesanan Masuk 58

Gambar 3. 17 Halaman *Chat* Pembeli 58

Gambar 3. 18 *Dashboard* Pembeli 59

Gambar 3. 19 Halaman Keranjang Belanja 60

Gambar 3. 20 Halaman Pengiriman 61

Gambar 3. 21 Nota Pembelian 62

Gambar 3. 22 Halaman Chat Pembeli 63

Gambar 3. 23 Riwayat Belanja 63

Gambar 3. 24 Halaman Konfirmasi Pembayaran 64
Gambar 3. 25 Halaman *Login Admin* 65
Gambar 3. 26 Halaman Dasboard *Admin* 66
Gambar 3. 27 Halaman Kelola Pengguna 66
Gambar 3. 28 Halaman Kelola Penjual 67
Gambar 3. 29 Halaman Kelola Produk 67
Gambar 3. 30 Halaman Kelola Transaksi 68
Gambar 3. 31 Halaman Kelola Laporan 68
Gambar 3. 32 Kerangka Penelitian 70
Gambar 4. 1 Halaman *Login* 74
Gambar 4. 2 Halaman Daftar Akun 75
Gambar 4. 3 Dashboard Penjual 76
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Produk 77
Gambar 4. 5 Halaman *Edit* Produk 78
Gambar 4. 6 Halaman Daftar Pesanan Masuk 78
Gambar 4. 7 *Dashboard* Pembeli 79
Gambar 4. 8 Halaman Keranjang Belanja 79
Gambar 4. 9 Alamat Pengiriman 80
Gambar 4. 10 Halaman *Chat* Penjual 81
Gambar 4. 11 Riwayat Belanja 82
Gambar 4. 12 Konfirmasi Pembayaran 83
Gambar 4. 13 *Dashboard Admin* 84
Gambar 4. 14 Kelola Pengguna 84
Gambar 4. 15 Kelola Laporan 85
Gambar 4. 16 Kelola Produk 85

Gambar 4. 17 Kelola Transaksi 86

Gambar 4. 18 Laporan Sistem 86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan 109
Lampiran 2 *Requirement Elicitation* 110
Lampiran 3 *Requirement Elicitation* 112
Lampiran 4 *Requirement Elicitation* 113
Lampiran 5 *Requirement Elicitation* 114
Lampiran 6 *Requirement Elicitation* 115
Lampiran 7 *Requirement Elicitation* 116
Lampiran 8 *Requirement Elicitation* 116
Lampiran 9 *Requirement Elicitation* 117
Lampiran 10 *Requirement Elicitation* 118
Lampiran 11 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 120
Lampiran 12 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 121
Lampiran 13 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 122
Lampiran 14 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 123
Lampiran 15 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 124
Lampiran 16 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 125
Lampiran 17 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 126
Lampiran 18 Dokumentasi *Requirement Elicitation* 127
Lampiran 19 Jawaban Kuesioner Nomor 1 128
Lampiran 20 Jawaban Kuesioner Nomor 2 128
Lampiran 21 Jawaban Kuesioner Nomor 3 129
Lampiran 22 Jawaban Kuesioner Nomor 4 129
Lampiran 23 Jawaban Kuesioner Nomor 5 130
Lampiran 24 Jawaban Kuesioner Nomor 6 130

Lampiran 25 Jawaban Kuesioner Nomor 7 131
Lampiran 26 Jawaban Kuesioner Nomor 8 131
Lampiran 27 Jawaban Kuesioner Nomor 9 132
Lampiran 28 Jawaban Kuesioner Nomor 10 132
Lampiran 29 Coding Dashboard Penjual 133

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
UBD

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya perubahan pada berbagai sektor, termasuk bidang perdagangan dan bisnis. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi hanya menjadi pilihan, tetapi telah menjadi kebutuhan bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pemasaran. Transformasi digital memungkinkan proses bisnis dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses oleh pelanggan dari berbagai lokasi. Sejalan dengan perkembangan tersebut, banyak usaha mulai mengadopsi sistem berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas layanan dan daya saing di tengah persaingan pasar yang semakin ketat (Bahtiar et al. 2025). Salah satu sektor yang ikut berkembang adalah penjualan makanan beku (*Frozen food*), yang kini semakin diminati karena praktis, tahan lama, dan mudah diolah (Gandhi et al. 2024). Produk makanan beku semakin diminati karena memiliki masa simpan yang relatif panjang, mudah disajikan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan kepraktisan. Selain itu, perubahan pola konsumsi masyarakat setelah pandemi COVID-19 turut mendorong peningkatan permintaan terhadap produk siap olah. Kondisi tersebut menyebabkan pelaku usaha *Frozen Food* perlu menyesuaikan strategi bisnisnya dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana promosi, pemasaran, dan transaksi secara daring (Rosyad, Syarief, and Syuaib 2022).

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya perubahan pada berbagai sektor, termasuk bidang perdagangan dan bisnis. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi hanya menjadi pilihan, tetapi telah menjadi kebutuhan bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pemasaran. Transformasi digital memungkinkan proses bisnis dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses oleh pelanggan dari berbagai lokasi. Sejalan dengan perkembangan tersebut, banyak usaha mulai mengadopsi sistem berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas layanan dan daya saing di tengah persaingan pasar yang semakin ketat (Bahtiar et al. 2025). Salah satu sektor yang ikut berkembang adalah penjualan makanan beku (*Frozen food*), yang kini semakin diminati karena praktis, tahan lama, dan mudah diolah (Gandhi et al. 2024). Produk makanan beku semakin diminati karena memiliki masa simpan yang relatif panjang, mudah disajikan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan kepraktisan. Selain itu, perubahan pola konsumsi masyarakat setelah pandemi COVID-19 turut mendorong peningkatan permintaan terhadap produk siap olah. Kondisi tersebut menyebabkan pelaku usaha *Frozen Food* perlu menyesuaikan strategi bisnisnya dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana promosi, pemasaran, dan transaksi secara daring (Rosyad et al. 2022).

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya perubahan pada berbagai sektor, termasuk bidang perdagangan dan bisnis. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi hanya menjadi pilihan, tetapi telah menjadi kebutuhan bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pemasaran. Transformasi digital memungkinkan proses bisnis dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses oleh pelanggan dari berbagai lokasi. Sejalan dengan perkembangan tersebut, banyak usaha mulai mengadopsi

sistem berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas layanan dan daya saing di tengah persaingan pasar yang semakin ketat (Bahtiar et al. 2025). Salah satu sektor yang ikut berkembang adalah penjualan makanan beku (*Frozen food*), yang kini semakin diminati karena praktis, tahan lama, dan mudah diolah (Gandhi et al. 2024). Produk makanan beku semakin diminati karena memiliki masa simpan yang relatif panjang, mudah disajikan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan kepraktisan. Selain itu, perubahan pola konsumsi masyarakat setelah pandemi COVID-19 turut mendorong peningkatan permintaan terhadap produk siap olah. Kondisi tersebut menyebabkan pelaku usaha *Frozen Food* perlu menyesuaikan strategi bisnisnya dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana promosi, pemasaran, dan transaksi secara daring (Rosyad et al. 2022).

Meskipun peluang usaha *Frozen Food* terus meningkat, masih terdapat pelaku usaha yang menjalankan kegiatan operasional secara manual. Pengelolaan stok barang, pencatatan transaksi penjualan, dan penyusunan laporan sering kali dilakukan menggunakan buku catatan atau aplikasi sederhana yang belum terintegrasi. Penggunaan pencatatan manual dapat menyulitkan pengelolaan data ketika jumlah produk dan transaksi bertambah. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, dan kesulitan dalam memperoleh informasi transaksi. Selain itu, proses promosi dan pemesanan yang dilakukan melalui media yang berbeda menyebabkan informasi produk dan transaksi belum terkelola dalam satu sistem. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi persediaan mampu meningkatkan ketepatan data, mempercepat proses kerja, dan memudahkan pengguna dalam mengelola informasi usaha (Fauziah 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web. Sistem dirancang untuk mengelola data produk, stok, pemesanan, transaksi penjualan, pembayaran, dan laporan penjualan dalam satu sistem. Pelanggan dapat melihat informasi produk dan melakukan pemesanan melalui sistem, sedangkan pengelola dapat mengelola data produk dan transaksi sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

Pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *User Acceptance Testing* (*UAT*). *UAT* merupakan metode pengujian yang digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan serta dapat diterima oleh pengguna. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna untuk menilai kesesuaian fungsi sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian *UAT* dapat digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem sebelum sistem diterapkan secara operasional. Penerapan *UAT* pada sistem informasi dapat membantu memastikan bahwa fungsi yang tersedia telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan pengembangan sistem (Aliyah Aliyah, Nahrun Hartono, and Asrul Azhari Muin 2024).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (*RAD*). Sistem yang dikembangkan mencakup pengelolaan produk, stok, pemesanan, transaksi penjualan, pembayaran, dan laporan penjualan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem *Point of Sale* (*POS*) berbasis web dapat mendukung integrasi data transaksi dan pengelolaan stok secara terkomputerisasi (Melvin et al. 2023). Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini dilakukan

untuk menghasilkan sistem informasi penjualan yang dapat digunakan dalam pengelolaan produk, pemesanan, transaksi, dan laporan penjualan (Fauziah 2022).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses pencatatan data penjualan masih dilakukan secara manual sehingga rawan terjadi kesalahan dan kehilangan data.
2. Promosi produk masih terbatas dan belum memanfaatkan sistem berbasis web secara optimal.
3. Proses pemesanan dan transaksi belum terintegrasi sehingga menyulitkan konsumen maupun penjual.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

1. Sistem ini yang dikembangkan hanya mencakup penjualan produk *Frozen Food* menggunakan berbasis web
2. Fitur ini hanya meliputi pengelolaan produk, pemesanan produk, transaksi serta pembuatan laporan penjualan
3. Penelitian difokuskan pada proses analisis dan perancangan sistem menggunakan
4. Metode RAD bukan pada tahap implementasi yang penuh.
5. Sistem yang dirancang hanya mencakup fitur utama, yaitu pengelolaan data produk, pemesanan, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan penjualan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

1. Menganalisis kebutuhan sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web untuk mengatasi proses pencatatan data penjualan yang masih dilakukan secara manual.
2. Merancang sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web yang dapat menyediakan informasi dan promosi produk secara lebih optimal.
3. Merancang sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pemesanan dan transaksi.

1.4.2 Manfaat

1. Membantu meningkatkan efektivitas dan akurasi pengelolaan data penjualan melalui proses pencatatan yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi.
2. Menyediakan media berbasis web yang dapat mendukung penyampaian informasi dan promosi produk secara lebih luas dan mudah diakses.
3. Mempermudah proses pemesanan dan transaksi melalui sistem penjualan berbasis web yang terintegrasi.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bagian awal ini membahas alasan pokok penelitian, pemetaan masalah, batasan penelitian, beserta sasaran, kontribusi studi, dan susunan dokumen laporan ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian kedua ini memaparkan konsep dasar pendukung, hasil kajian terdahulu yang relevan, serta penjelasan mengenai alat atau bahasa pemrograman yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ketiga ini membahas profil singkat objek penelitian, tahapan operasional yang sedang berlangsung saat ini, analisis permasalahan, spesifikasi keperluan data, penentuan spesifikasi perangkat lunak, berikut lini masa pelaksanaan riset.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemaparan pada bab ini mencakup perancangan aplikasi yang diusulkan, mulai dari pembuatan desain logika dengan menerapkan visualisasi *Unified Modeling Language* (UML) serta perancangan database, perancangan tampilan layar (*User interface*), serta penjelasan alur kerja sistem yang dirancang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merangkum intisari akhir dari temuan penelitian sekaligus menyajikan berbagai masukan yang diharapkan mampu menjadi referensi lanjutan untuk pengembangan sistem di masa ke depan.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bekerja secara terkoordinasi untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Setiap elemen memiliki fungsi tertentu, namun keberhasilan sistem tidak hanya ditentukan oleh kinerja masing-masing bagian, melainkan juga oleh hubungan dan interaksi antar elemen tersebut. Sebuah sistem umumnya terdiri atas masukan (*input)*, proses pengolahan, dan keluaran (*output*) yang saling berhubungan dalam *suatu* alur kerja yang berkesinambungan. Dalam lingkungan organisasi, sistem digunakan sebagai sarana untuk mengelola berbagai sumber daya sehingga kegiatan operasional dapat berlangsung secara teratur dan efisien. Apabila salah satu komponen mengalami gangguan, maka kinerja sistem secara keseluruhan dapat terpengaruh. Oleh karena itu, setiap komponen harus mampu menjalankan tugasnya dengan baik agar tujuan organisasi dapat tercapai secara optimal (Handayani 2025).

2.2 Informasi

Informasi adalah hasil dari proses pengolahan data yang telah disusun dan dianalisis sehingga memiliki arti serta nilai guna bagi pengguna. Data yang sebelumnya berupa fakta mentah akan diubah menjadi informasi yang dapat digunakan sebagai dasar dalam memahami kondisi tertentu maupun mendukung proses pengambilan keputusan.Nilai suatu informasi ditentukan oleh tingkat akurasi, relevansi, kelengkapan, serta ketepatan waktu penyampaiannya. Informasi yang berkualitas mampu membantu individu maupun organisasi dalam mengurangi

ketidakpastian, meningkatkan efektivitas kerja, dan mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan (Handayani 2025).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas manusia, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, dan basis data yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem ini digunakan untuk mendukung aktivitas operasional, pengawasan, perencanaan, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara lebih cepat, sistematis, dan akurat dibandingkan metode manual. Selain itu, informasi yang tersimpan dapat diakses dengan lebih mudah sehingga membantu pengguna memperoleh data yang dibutuhkan secara efektif dan tepat waktu (Astuti et al. 2022).

2.4 Penjualan

Penjualan merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menawarkan produk atau jasa kepada konsumen dengan tujuan memperoleh keuntungan. Kegiatan ini mencakup proses memperkenalkan produk, memberikan informasi kepada calon pelanggan, melakukan transaksi, hingga menjaga hubungan baik dengan pelanggan setelah pembelian dilakukan. Bagi perusahaan, penjualan memiliki peranan penting karena berkaitan langsung dengan pendapatan yang diperoleh. Tingkat penjualan yang tinggi dapat mendukung pertumbuhan usaha, meningkatkan daya saing, dan memperkuat posisi perusahaan di pasar (Satria, Ahmad, and Gunawan 2023).

2.5 Frozen Food

Frozen Food atau makanan beku adalah produk pangan yang dipertahankan kualitasnya melalui proses pembekuan pada suhu tertentu. Teknik ini

bertujuan untuk memperlambat pertumbuhan mikroorganisme dan mengurangi reaksi kimia yang dapat menyebabkan penurunan mutu produk. Makanan beku banyak dipilih oleh masyarakat karena praktis, mudah disimpan, dan memiliki masa simpan yang lebih panjang dibandingkan makanan segar. Selain itu, produk ini memberikan kemudahan dalam proses penyajian sehingga sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang memiliki aktivitas padat (Uyar et al. 2025).

2.6 Website

Website merupakan media berbasis internet yang terdiri atas sejumlah halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik. Website digunakan untuk menyajikan informasi, menyediakan layanan, serta mendukung komunikasi antara penyedia layanan dan pengguna.Dalam dunia bisnis, website berfungsi sebagai sarana pemasaran dan transaksi yang memungkinkan perusahaan menjangkau pelanggan secara lebih luas. Melalui website, pengguna dapat memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, dan berinteraksi dengan perusahaan tanpa dibatasi oleh waktu maupun lokasi (Yildiz et al. 2025).

2.7 *Unified Modelling Language (UML)*

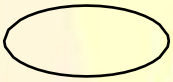
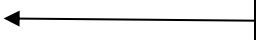
Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu *tool* pemodelan yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (Yakub et al. 2025). UML berfungsi sebagai bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang untuk merepresentasikan struktur, perilaku, serta interaksi antar komponen di dalam sistem secara sistematis, terstandarisasi, dan mudah dipahami. Melalui pemanfaatan UML, proses visualisasi desain sistem dapat dilakukan secara komprehensif sehingga mendukung kejelasan

komunikasi, dokumentasi, dan pemahaman terhadap keseluruhan arsitektur perangkat lunak (Ramdany et al. 2024).

1. *Use Case Diagaram*

Diagram yang menggambarkan proses komunikasi antara sistem dengan pengguna. Dalam diagram ini membantu untuk memahami kebutuhan dan fungsionalitas dari sistem yang dikembangkan.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

Simbol	Penjelasan
	Sebagai komponen sistem yang menghubungkan *Use Case*
	Alat yang dapat digunakan untuk menghubungkan *Use Case* ke aktor yang ada
	alat yang untuk menghubungkan sistem dengan aktor
	Menunjukan hal yang dipunya dari aktor untuk dapat mengikuti *Use Case* yang ada dan sudah diatur
<<include>>	memperlihatkan bahwa *Use Case* merupakan utilitas dari Use Case yang lain
<<extend>> 	Menunjukan suatu *Use Case* merupakan pelengkap Use Case lainnya disaat semuanya sudah terpenuhi

(Yakub et al. 2025)

2. *Activity Diagram*

Diagram ini digunakan untuk memperjelas semua proses yang terdapat pada sebuah sistem atau proses yang ada dalam sebuah bisnis secara berurutan.

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal *(Start)*	Simbol yang menandakan titik awal dari sebuah aktivitas.
	Aktivitas *(Activity)*	Langkah yang sedang dilakukan oleh sistem, biasanya menggunakan kata kerja.
	Keputusan *(Decision)*	Alur proses yang terpecah menjadi beberapa kondisi.
	Penggabungan *(Join)*	Penggabungan kembali dari beberapa proses yang terpecah.
	Percabangan *(Fork)*	Digunakan untuk memisahkan alur proses menjadi paralel.
	Status Akhir *(End)*	Simbol yang menandakan berakhirnya *activity* diagram
	*Swimlane*	Membagi diagram menjadi area (kolom atau baris) untuk mengelompokkan aktivitas berdasarkan objek atau pihak yang bertanggung jawab melakukannya.

(Yakub et al. 2025)

3. *Class Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur proses secara lebih teratur dengan menunjukkan berbagai kelas yang ada pada suatu sistem. diagram ini menunjukkan berbagai elemen yang ada pada sistem seperti kelas, atribut, serta menghubungkan kelas atau atribut yang ada dalam sistem, sehingga lebih mudah dalam mengetahui alur proses sistem yang dibuat.

Tabel 2. 3 *Class Diagram*

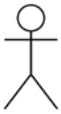
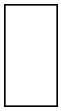
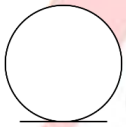
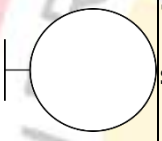
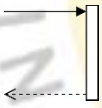
Gambar	Penjelasan
	Penghubung objek anak dengan objek induknya.
	Kegiatan usaha yang digunakan agar tidak melakukan gabungan objek yang satu dengan objek yang lain lebih dari dua.
	Sekumpulan objek yang mempunyai berbagai atribut dan juga operasi yang sama
	Penjelasan rangkaian urutan tindakan yang ditampilkan oleh sistem untuk mendapatkan hasil yang terukur.
	Kegiatan untuk melakukan tindakan yang benar pada suatu objek.
	Penghubung objek yang satu dengan objek lainnya
	Hubungan antar kelas yang berarti dengan ketergantungan kelas yang satu dengan kelas yang lainnya

(Yakub et al. 2025)

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan hubungan interaksi antar objek dalam sebuah sistem secara detail, Tujuan dari sequence diagram ini adalah untuk menghasilkan output dari urutan kejadian yang ada pada sistem.

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

Gambar	Penjelasan
	Mengambarkan seorang yang sedang berinteraksi atau sedang mengunakan sebuah sistem
	Sebuah kotak yang menggambarkan apa yang dibutuhkan suatu objek dalam
	Menggambarkan aktivitas objek yang terdapat pada sebuah sistem.
	Simbol ini untuk menggambarkansuatuu kegiatan yang akan dilakukan dalam diagram
	Simbol yang menggambarkan alat untuk melakukan interaksi dalam sebuah sistem
	Pihak pengirim menantikan jawaban dari penerima
	Simbol yang menggambarkan sebuah petunjuk pengiriman suatu pesan

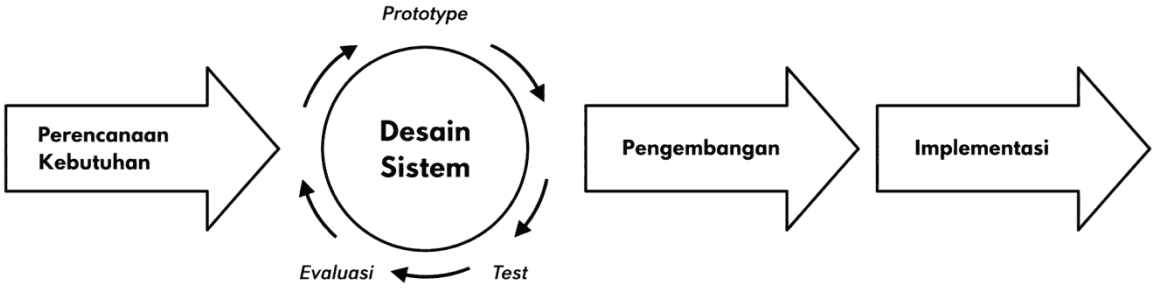
(*Yakub et al. 2025*)

2.8 Metode Pengujian *UAT*

Implementasi program adalah tahap penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan secara nyata oleh pengguna. Pada tahap ini dilakukan integrasi seluruh komponen sistem, pengujian fitur, penyesuaian fungsi, serta evaluasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Dalam proses implementasi, berbagai metode

pengujian dapat digunakan untuk memastikan kualitas sistem, seperti pengujian unit, pengujian integrasi, dan User Acceptance Testing (*UAT*). Implementasi yang dilakukan dengan baik akan menghasilkan aplikasi yang stabil, mudah digunakan, dan mampu mendukung aktivitas pengguna secara optimal (Ibraahiim et al. 2025).

2.9 *Metodologi Rapid Application Development*



(sumber : Varela Castro 2022)

Gambar 2. 1 *RAD*

Rapid Application Development (*RAD*) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan pembangunan sistem melalui pendekatan prototipe dan proses pengembangan yang bersifat iteratif. Metode ini memungkinkan pengguna terlibat secara aktif dalam setiap tahapan sehingga kebutuhan sistem dapat disesuaikan secara berkelanjutan. *RAD* terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan kebutuhan, perancangan bersama pengguna, pembangunan sistem, dan implementasi. Pada tahap awal, kebutuhan pengguna diidentifikasi untuk menentukan tujuan sistem yang akan dibangun. Selanjutnya dilakukan pembuatan prototipe yang dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan masukan pengguna. Setelah prototipe disetujui, sistem dikembangkan dan diuji sebelum diterapkan pada lingkungan operasional. Keunggulan utama metode *RAD*

terletak pada kemampuannya menghasilkan sistem dalam waktu yang relatif singkat, fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, serta meningkatkan keterlibatan pengguna selama proses pengembangan. Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan pada proyek berskala kecil hingga menengah yang membutuhkan penyelesaian secara cepat dan dapat terhadap perubahan kebutuhan (Makmun 2025).

2.10 Penelitian Relevan

Penelitian mengenai persepsi konsumen terhadap *Frozen Food* menunjukkan perbedaan signifikan antarwilayah dan negara (Hasani et al. 2022), memiliki persepsi yang lebih positif terhadap *Frozen Food* dan menganggapnya sebagai produk yang sehat, aman, dan bergizi. Sebaliknya. Cenderung memilih makanan segar karena rendahnya kepercayaan terhadap rantai dingin dan keamanan produk beku, serta lebih bersedia membayar mahal untuk makanan segar. Faktor usia dan pendidikan juga memengaruhi preferensi mereka. Di sisi lain, penelitian di India menunjukkan bahwa (Ren et al. 2025) memiliki pandangan positif terhadap *Frozen Food* karena dianggap higienis dan praktis, meskipun aspek kesegaran dan kandungan nutrisi tetap menjadi pertimbangan. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa penerimaan *Frozen Food* sangat dipengaruhi oleh kepercayaan, pendidikan, serta persepsi kualitas yang terbentuk dalam masyarakat

Perkembangan teknologi digital turut memengaruhi perilaku pembelian *Frozen Food* secara *online*. Penelitian di Jabodetabek menunjukkan bahwa persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, serta norma subjektif berpengaruh positif terhadap sikap konsumen dalam melakukan transaksi *Frozen Food* melalui *e-commerce*. Sikap positif tersebut, ditambah dengan kontrol perilaku, meningkatkan niat membeli yang pada akhirnya berpengaruh signifikan pada keputusan pembelian akhir (Sitohang 2021 2021) . Temuan yang sama dikonfirmasi oleh penelitian di

India yang menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan, kepercayaan terhadap platform digital, dan harga kompetitif berperan besar dalam mendorong konsumen membeli *Frozen Food* secara daring. Secara keseluruhan, digitalisasi memberikan akses lebih mudah, aman, dan praktis dalam proses pembelian *Frozen Food* di berbagai wilayah (Le-bail et al. 2025).

Strategi pemasaran *Frozen Food* semakin berkembang seiring meningkatnya persaingan dan kebutuhan adaptasi terhadap tren digital. Penelitian pada UMKM AreaFrozen.id (Santoso 2023)menunjukkan bahwa pemanfaatan fitur promosi Tokopedia, seperti iklan, cashback, dan bebas ongkir, secara signifikan meningkatkan penjualan dengan ROI mencapai 47% dan nilai kelayakan bisnis yang tinggi. Namun, tidak semua usaha mengalami hasil serupa, seperti pada Juragan Ayam yang mengalami kerugian bulanan akibat biaya operasional tinggi meskipun telah menerapkan marketing mix dan promosi digital (Megi et al. 2025). Di sisi lain, UMKM di Kecamatan Mustika Jaya (Aryana et al. 2024) menunjukkan bahwa *Frozen Food* mampu menyumbang 25–50% pendapatan rumah tangga, meski pengusaha masih menghadapi keterbatasan modal dan minimnya dukungan pemerintah. Pada pelaku usaha pascapandemi di Makassar, Maros, dan Gowa , strategi promosi digital, layanan pesan-antar, serta konsep produk sehat menjadi kunci bertahannya bisnis. Temuan-temuan ini menegaskan pentingnya pemasaran digital, efisiensi operasional, dan inovasi model bisnis (Zam, Haruna, and Kasim 2022).

Pandemi COVID-19 memberikan perubahan besar pada perilaku konsumsi *Frozen food*. Penelitian di UIN Walisongo Semarang menunjukkan bahwa meningkatnya penggunaan media sosial—WhatsApp, Instagram, dan YouTube—berhubungan signifikan dengan perubahan konsumsi *Frozen food*, meskipun

korelasinya lemah karena paparan informasi kesehatan (Lestari 2023). Sementara itu, media massa tradisional tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan konsumsi. Pada skala global, penelitian menegaskan bahwa permintaan *Frozen Food* terus meningkat pascapandemi karena konsumen mencari makanan yang praktis, aman, tahan lama, dan bergizi. Perbaikan rantai dingin, teknologi pembekuan cepat, dan inovasi pengemasan semakin memperkuat posisi *Frozen Food* sebagai pilihan utama dalam gaya hidup modern (Uyar et al. 2025).

Upaya meningkatkan efisiensi penjualan *Frozen Food* juga dilakukan melalui inovasi sarana niaga dan sistem informasi. Redesain fasilitas penjualan *Frozen Food* di Surabaya menghasilkan sarana niaga yang lebih ergonomis, portable, berkapasitas besar, dan memiliki tampilan display lebih menarik untuk meningkatkan kenyamanan pedagang serta pengalaman belanja konsumen (Ekaputra 2025). Dalam aspek sistem informasi, penelitian pada NSS *Frozen Food* (Masri, Andrawina, and Athari 2022) menghasilkan sistem berbasis *web* yang mampu mengurangi human error, memperlancar transaksi, dan meningkatkan akurasi data. Pendekatan serupa juga diterapkan pada UMKM otomotif melalui pengembangan sistem POS dengan tingkat *usability* sangat baik (skor SUS 86,6), menunjukkan bahwa digitalisasi sistem operasional sangat membantu dalam pengelolaan *inventaris* dan transaksi penjualan (Melvin et al. 2023).

Selain aspek pemasaran dan distribusi, inovasi bahan dan teknologi pembekuan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas *Frozen food*. Penelitian mengenai pektin dari kulit durian (Katekhong et al. 2025) menunjukkan bahwa pektin pH 2 memiliki aktivitas antioksidan kuat, potensi antiinflamasi, serta efektivitas tinggi sebagai krioprotektan dalam memperlambat pembentukan kristal es. Sementara itu, penelitian tentang tepung pati jagung mikropori menemukan

bahwa konsentrasi optimal 3% mampu meningkatkan retensi air, menstabilkan struktur adonan beku, dan menghambat pembentukan kristal es besar selama proses pembekuan (Jia et al. 2025) . Kedua penelitian ini menegaskan bahwa inovasi teknologi pangan berperan penting dalam menjaga kualitas produk beku dan meningkatkan daya saing industri *Frozen Food* di pasar global.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Perancangan Kebutuhan

Perencanaan Kebutuhan merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengguna serta permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Pada tahap ini, peneliti menentukan tujuan sistem, kebutuhan pengguna, fitur yang diperlukan, data yang digunakan, serta batasan sistem. Hasil dari tahap ini menjadi dasar untuk melakukan perancangan sistem pada tahap.

3.1.1 Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan bersama kasir untuk mengumpulkan informasi mengenai proses bisnis yang diterapkan pada operasional rumah makan. Informasi tersebut dijadikan acuan utama guna menganalisis spesifikasi program yang hendak dibangun. Kegiatan tanya jawab tersebut bertujuan untuk memahami alur transaksi, pengelolaan data, serta permasalahan yang dihadapi dalam operasional sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sistem pencatatan transaksi masih mengandalkan proses konvensional yang dinilai belum efisien serta rentan memicu kekeliruan dalam pencatatan data.

3.1.2 Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas operasional rumah makan secara langsung guna memperoleh gambaran nyata 21 mengenai alur kerja aktual beserta berbagai hambatan di tengah kegiatan sehari-hari, mulai dari proses pemesanan hingga transaksi pembayaran. Tujuan dari observasi langsung tersebut yakni guna melihat kondisi

operasional saat ini sekaligus memetakan permasalahan yang terjadi di lapangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem yang digunakan belum terintegrasi dan masih mengandalkan metode pencatatan manual, sehingga menghambat efisiensi operasional.

3.1.3 Kajian Pustaka

Kajian literatur dilaksanakan lewat penelaahan berbagai rujukan, mencakup buku teks, artikel akademik, beserta karya ilmiah terdahulu yang beririsan dengan topik platform informasi, *Point of Sales* (*POS*), dan juga metode *Rapid Application Development* (*RAD*). Kegiatan tersebut difokuskan guna menghimpun dasar keilmuan yang relevan, memahami konsep-konsep yang digunakan, serta sebagai pijakan utama saat melakukan proses penjabaran spesifikasi maupun pemodelan perangkat lunak. Selain itu, kajian pustaka juga digunakan untuk membandingkan skripsi yang sedang digarap dengan beberapa riset sebelumnya agar bisa ditarik kesimpulan mengenai kelebihan dan kontribusi dari penyusunan studi ini.

3.1.4 Identifikasi Kebutuhan

Kebutuhan sistem yang dirumuskan untuk mengatasi masalah yang diidentifikasi :

1. Kebutuhan Fungsional :
    a. Pengelolaan data produk
    b. Pemesanan
    c. Transaksi penjualan
2. Kebutuhan Non-Fungsional
    a. Sistem mudah digunakan
    b. Memilih tampilan yang sederhana
    c. Serta dapat diakses dengan mudah

3.1.5 Requirement Elicitation

Requirement Elicitation merupakan proses awal dalam mengumpulkan kebutuhan sistem dari pengguna, klien, serta pemangku kepentingan lainnya. Tujuannya adalah memahami kebutuhan sistem sebelum dilakukan analisis dan perancangan lebih lanjut. *Requirement Elicitation* membantu mengurangi kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna dengan mendokumentasikan kebutuhan sistem secara jelas sejak awal. Dalam penelitian ini, salah satu pengguna yang terlibat dalam proses *Requirement Elicitation* adalah 10 penjual yang ada di Tangerang (Pasar Baru, Banjar Wijaya, Pasar Anyar, BSD). Penjual berperan dalam mengelola kegiatan penjualan *Frozen Food* melalui sistem. Kebutuhan penjual meliputi pengelolaan data produk, pengelolaan stok, pengelolaan transaksi penjualan, penerimaan pembayaran, dan melihat laporan

penjualan. Kebutuhan tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan fungsi sistem yang sesuai dengan kegiatan penjualan.

1. Tahap 1

Hasil wawancara mengenai kebutuhan pengguna di *Frozen Food* yang akan direalisasikan di dalam sistem dan menjadi patokan dalam pembuatan hasil elisitasi tahap I. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. 1 *Requirement Elicitation* Tahap 1

No.	Keinginan user pada system
1	Menambahkan produk
2	Melihat laporan penjualan
3	Ada biaya pengiriman
4	Terdapat form *Login* user
5	Pencarian produk
6	Memberikan fitur *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) bagi *Admin*
7	Fitur chat
8	Fitur pembayaran bank
9	Ulasan
10	Ongkos Kirim
11	Laporan
12	Kurir
13	Melihat Riwayat Pesanan
14	Iklan Produk
15	Fitur Chat
16	Riwayat Pesanan
17	Sales Pertoko
18	Melihat Riwayat Pesanan

2. Tahap 2

Setelah elisitasi tahap I selesai dilakukan, maka tahap II merupakan tahap yang dikembangkan dari tahap I yang kemudian dapat diproses kembali. Klasifikasi menggunakan metode *Mandatory, Desirable, Inessential* (MDI). Metode MDI bertujuan agar memisahkan bagian

berdasarkan tingkat kepentingan. Berikut penjelasan mengenai metode MDI:

1. Mandatory (Wajib), yaitu kebutuhan yang harus ada agar sistem dapat berfungsi semestinya, Tanpa hal ini, sistem tidak dapat berjalan dan tidak memenuhi tujuan utamanya.

2. Desirable (diinginkan), yaitu kebutuhan yang tidak wajib tetapi akan meningkatkan kualitas, efisiensi, dan kenyamanan sistem.

3. Inessential (tidak penting), yaitu kebutuhan yang tidak berdampak pada kebutuhan fungsi dan tujuan sistem. Bisa dipertimbangkan jika ada sumber daya lebih.

Tabel elisitasi tahap II, di mana opsi Inessential (I) akan dihapus:

Tabel 3. 2 *Requirement Elicitation* Tahap 2

No.	Keinginan user pada sistem	M	D	I
1	Menambahkan produk	✓		
2	Melihat laporan penjualan		✓	
3	Ada biaya pengiriman			✓
4	Terdapat form *Login* user		✓	
5	Pencarian produk	✓		
6	Memberikan fitur Create, Read, Update, Delete (CRUD) bagi *Admin*		✓	
7	Fitur chat			✓
8	Fitur pembayaran bank		✓	
9	Ulasan			✓
10	Ongkos Kirim	✓		
11	Laporan		✓	
12	Kurir	✓		
13	Riwayat Pesanan	✓		

14	Iklan Produk			✓
15	Fitur Chat		✓	
16	Riwayat Pesanan	✓		
17	Sales Toko			✓

3. Tahap 3

Sesudah tahap elisitasi tahap II telah selesai dilakukan, akan dilakukan klasifikasi dengan menggunakan metode *Technical, Operational, Economic* (*TOE*). Berikut penjelasan mengenai metode *TOE*:

1. *Technical* (T), yaitu menjelaskan mengenai pembuatan fungsi yang akan menjadi kebutuhan pengguna terhadap sistem.
2. *Operational (O),* mengukur apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan diterima oleh pengguna.
3. *Economic (E),* menganalisis apakah manfaat sebanding atau lebih besar dari biaya yang dikeluarkan.

Metode *TOE* juga dibagi kedalam beberapa tingkatan, yaitu:

1. *High* (Sulit dikerjakan)
2. *Middle* (Mampu dikerjakan)
3. *Low* (Mudah Dikerjakan)

Klasifikasi elisitasi tahap III:

Tabel 3. 3 *Requirement Elicitation* Tahap 3

No	Keinginan user pada system	T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Menambahkan produk	✓				✓			✓	
2	Melihat laporan penjualan	✓			✓			✓		

3	Terdapat form *Login* user		✓		✓				✓	
4	Pencarian produk	✓				✓			✓	
5	Memberikan fitur Create, Read, Update, Delete (CRUD) bagi *Admin*	✓			✓			✓		
6	Fitur pembayaran bank	✓				✓		✓		
7	Riwayat Pesanan	✓			✓			✓		
8	Fitur Chat		✓					✓		
9	Riwayat Pesanan			✓		✓			✓	
10	Laporan		✓			✓		✓		

4. Tahap 4

Tahap elisitasi tahap paling akhir dilakukan setelah elisitasi tahap III selesai dilakukan. Proses pembuatan sistem yang dilakukan di dalam penelitian ini berdasarkan dengan hasil dari tahap elisitasi I sampai III. Berikut tabel elisitasi lengkap dibawah ini.

Tabel 3. 4 *Requirement Elicitation* Tahap 4

No.	Keinginan user pada sistem
1	Menambahkan produk
2	Melihat laporan penjualan
3	Terdapat form *Login* user
4	Pencarian produk
5	Memberikan fitur Create, Read, Update, Delete (CRUD) bagi *Admin*
6	Fitur pembayaran bank
7	Fitur Chat

8	Fitur Tombol Report
10	Riwayat Pesanan
11	Laporan

3.2 Desain Sistem

Desain Sistem merupakan tahap untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah diperoleh menjadi rancangan sistem. Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan alur sistem, struktur data, dan antarmuka pengguna melalui prototype. Prototype digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai sistem yang akan dikembangkan. Rancangan kemudian dievaluasi dan diuji oleh pengguna untuk mengetahui kesesuaian dengan kebutuhan.

1. Prototype : membuat rancangan awal sistem berdasarkan kebutuhan pengguna.
2. Evaluasi : meminta pengguna menilai prototype dan memberikan masukan terhadap rancangan yang dibuat.
3. Test : melakukan pemeriksaan terhadap rancangan atau prototype untuk mengetahui apakah fungsi dan alurnya sudah sesuai.
4. Iterasi : jika ditemukan kekurangan, prototype diperbaiki dan dievaluasi kembali sampai sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2.1 Desain Tahap Penelitian

Menunjukkan tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (*RAD*) yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu *Requirements Planning*, *RAD Design Workshop*, *Construction*, dan *Implementation***.** Keempat tahap tersebut memiliki

hubungan berurutan yang ditunjukkan oleh tanda panah dari tahap pertama hingga tahap terakhir. Setiap tahap memiliki tujuan yang berbeda, tetapi saling berkaitan dalam proses pengembangan sistem.

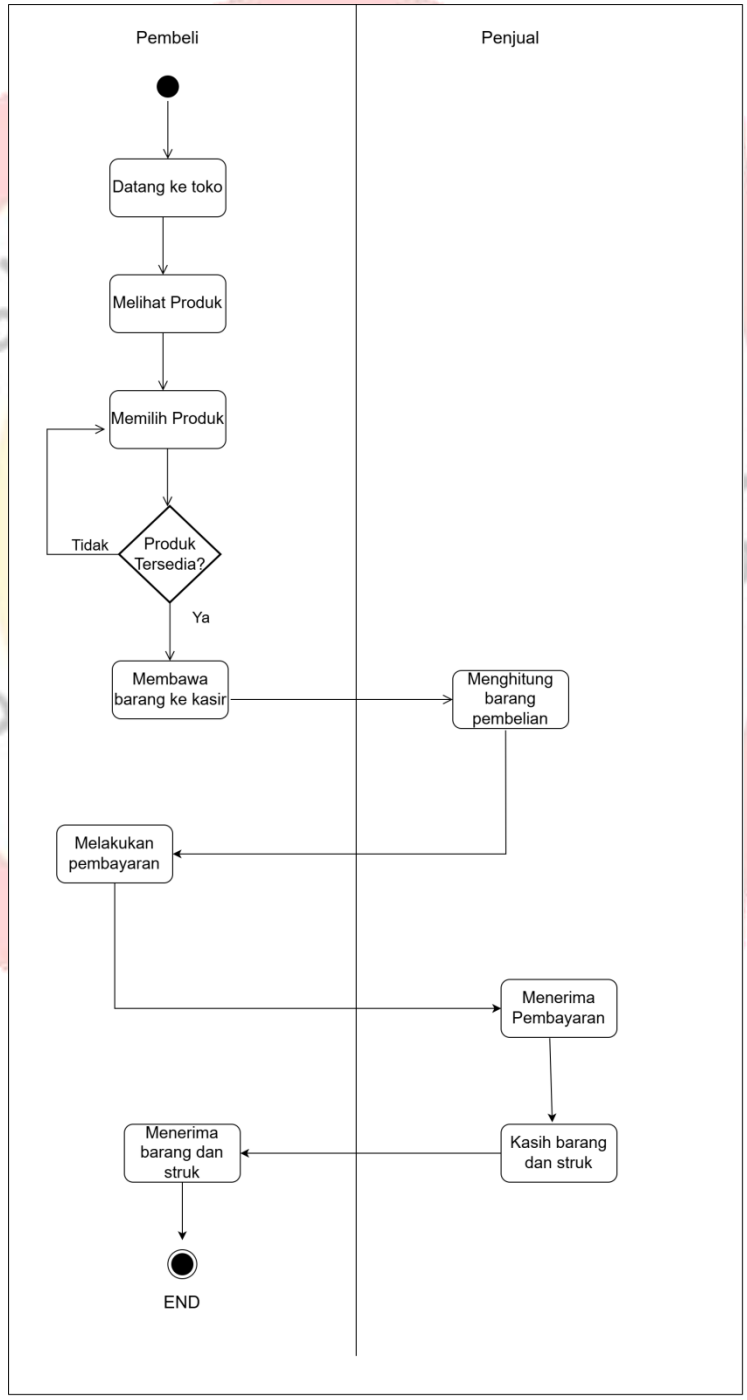
Requirements Planning merupakan tahap awal yang berfokus pada identifikasi dan analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terjadi, kebutuhan pengguna, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar untuk menentukan fungsi dan fitur yang harus tersedia dalam sistem. Dengan demikian, pengembangan sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan permasalahan yang telah ditemukan.

Tahap berikutnya adalah *RAD Design Workshop*, yaitu tahap perancangan sistem yang melibatkan pengguna dalam proses pengembangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dan pembuatan *prototype* berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. *Prototype* kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk mengetahui kesesuaian rancangan dengan kebutuhan. Jika masih terdapat kekurangan, dilakukan perbaikan dan evaluasi kembali sampai *prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Setelah rancangan dan *prototype* disetujui, proses dilanjutkan ke tahap *Construction* dan *Implementation***.** Pada tahap *Construction* dilakukan pembangunan sistem melalui proses pengkodean, integrasi komponen, serta pengujian untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai rancangan. Selanjutnya, tahap Implementation merupakan proses penerapan sistem

yang telah selesai dikembangkan agar dapat digunakan oleh pengguna dalam kegiatan operasional. Dengan demikian, keempat tahap tersebut membentuk alur pengembangan sistem dari analisis kebutuhan hingga penerapan sistem.

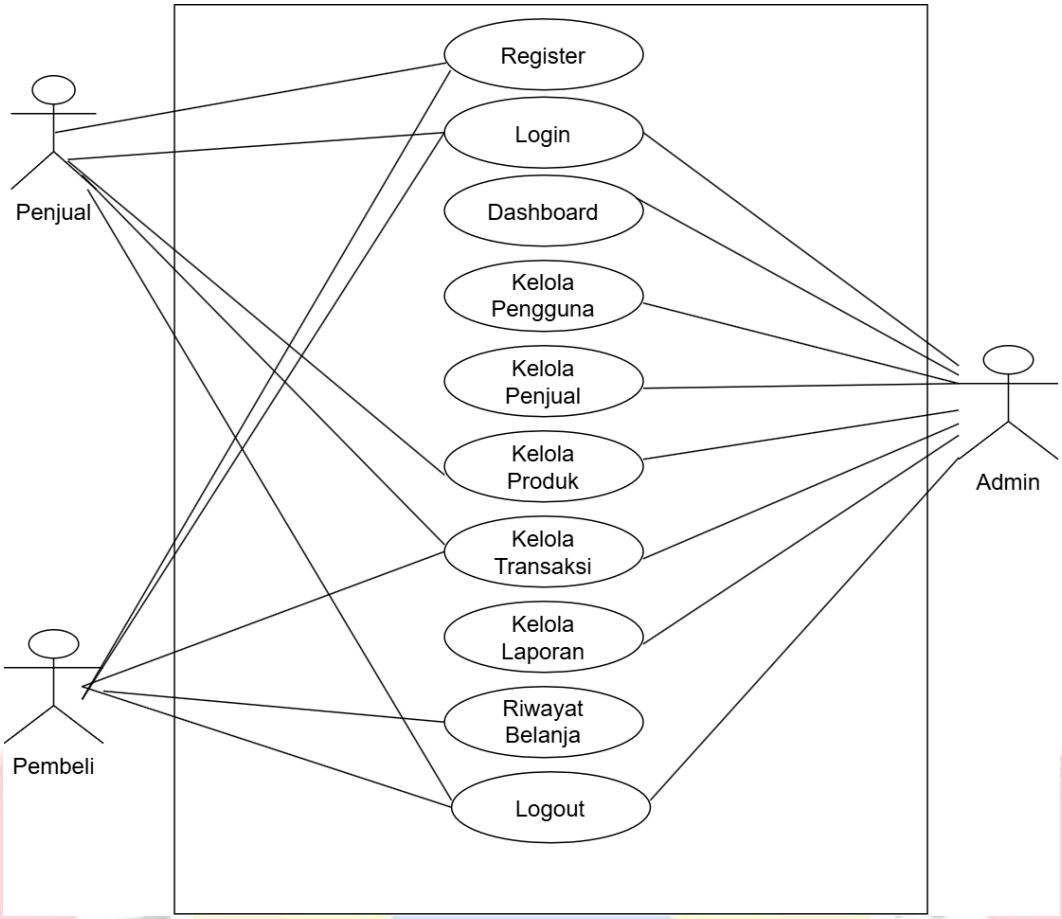
3.2.2 *Activity Diagram* Sistem Berjalan



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

Berdasarkan hasil observasi ke 7 tempat proses pembelian dimulai ketika pembeli datang ke toko dan melihat produk yang tersedia. Pembeli kemudian memilih produk yang ingin dibeli. Setelah produk dipilih, dilakukan pemeriksaan terhadap ketersediaan produk. Jika produk tidak tersedia, pembeli kembali ke proses pemilihan produk. Jika produk tersedia, pembeli membawa barang ke kasir untuk diproses. Selanjutnya, penjual menghitung barang yang dibeli dan menentukan total pembayaran. Pembeli kemudian melakukan pembayaran sesuai dengan total transaksi. Setelah menerima pembayaran, penjual menyerahkan barang dan struk kepada pembeli. Pembeli menerima barang dan struk, kemudian proses pembelian selesai.

3.2.3 Use Case Diagram



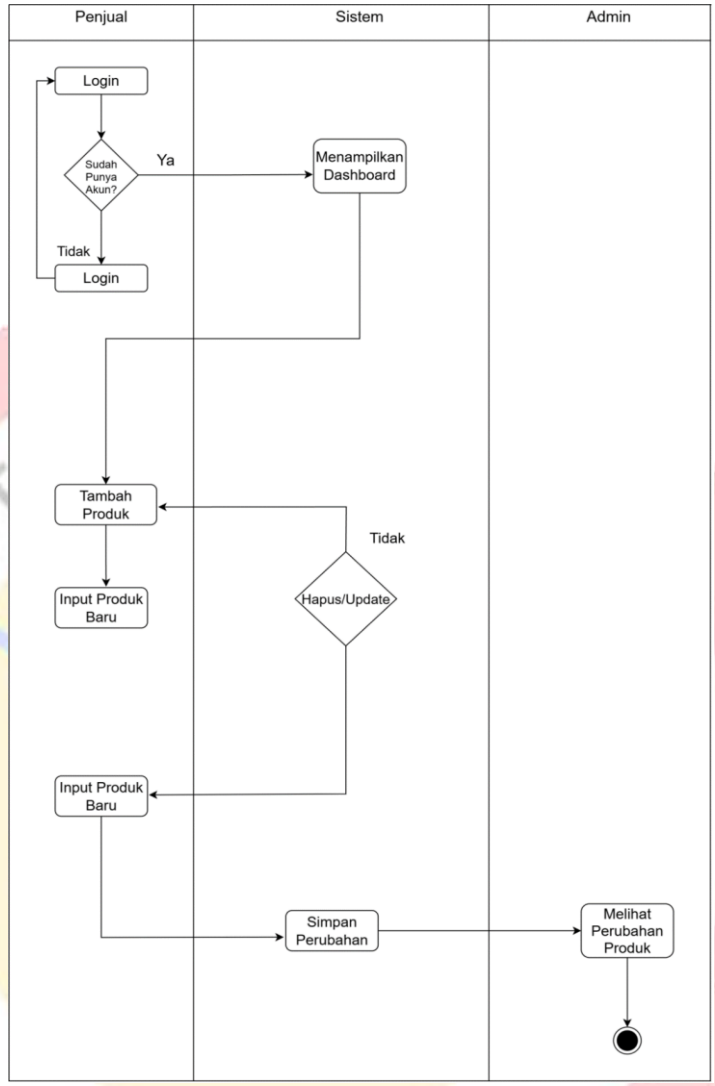
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Merupakan Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis Web yang menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu Penjual, Pembeli, dan *Admin* dengan sistem. Aktor Penjual memiliki akses untuk melakukan Register, Login, Dashboard, Kelola Produk, Kelola Transaksi, dan Logout**.** Fitur tersebut digunakan penjual untuk mengelola produk yang dijual serta memantau dan menangani transaksi yang masuk. Aktor Pembeli dapat melakukan Register, Login, Kelola Transaksi, Riwayat Belanja, dan Logout**.** Melalui fitur tersebut, pembeli dapat membuat akun, masuk ke dalam sistem, melakukan transaksi pembelian, serta melihat riwayat pembelian yang telah dilakukan. Sementara itu, aktor *Admin* memiliki hak akses yang lebih luas untuk mengelola sistem, yaitu Login,

Dashboard, Kelola Pengguna, Kelola Penjual, Kelola Produk, Kelola Transaksi, Kelola Laporan, dan Logout. *Admin* bertugas mengelola data pengguna, penjual, produk, transaksi, serta laporan sistem. Dengan demikian, diagram tersebut menunjukkan pembagian hak akses setiap aktor berdasarkan kebutuhan dan tanggung jawabnya dalam sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web.

3.2.4 Activity Diagram Usulan

1. Activity Diagram Penjual



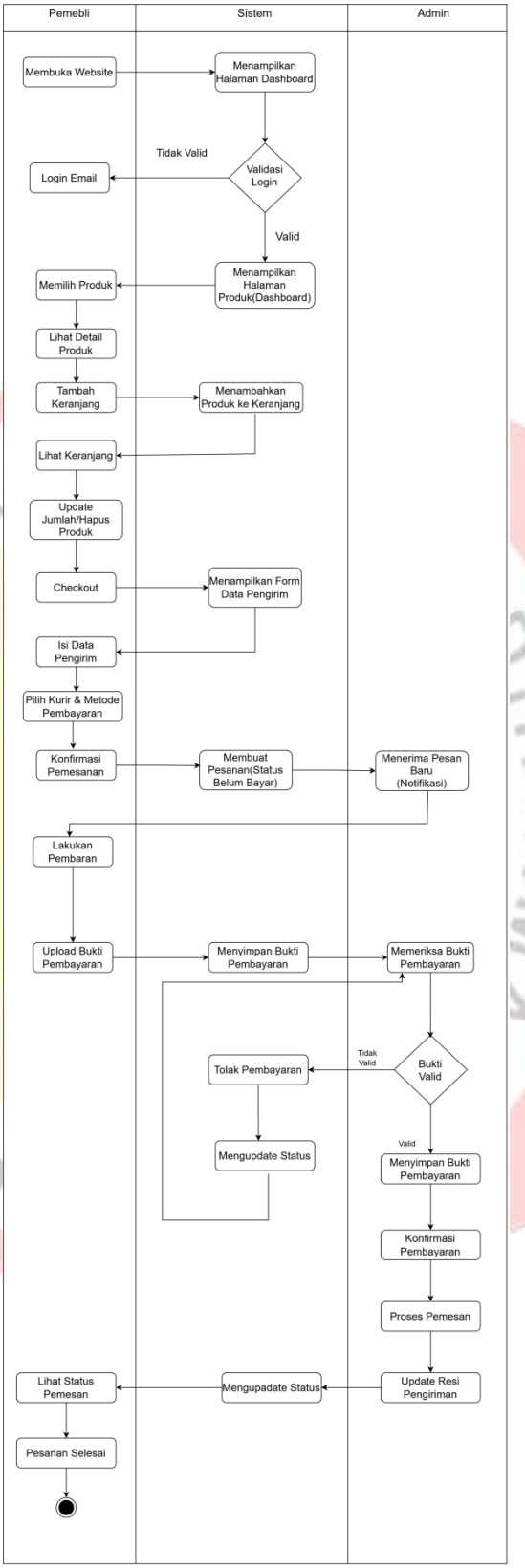
Gambar 3. 3 Activity Diagram Penjual

Proses pada Activity Diagram dimulai ketika Penjual melakukan login ke dalam sistem. Sistem kemudian memeriksa apakah Penjual sudah memiliki akun. Jika belum memiliki akun, Penjual kembali melakukan login. Jika sudah memiliki akun, sistem menampilkan dashboard**.** Setelah masuk ke dashboard, Penjual dapat memilih menu Tambah Produk dan melakukan input data produk baru. Penjual juga dapat melakukan pengelolaan terhadap produk yang telah tersedia,

seperti melakukan perubahan atau menghapus data produk sesuai kebutuhan.

Setelah data produk selesai diinput atau diperbarui, Penjual menyimpan perubahan melalui sistem. Sistem kemudian memproses dan menyimpan perubahan data produk tersebut. Selanjutnya, *Admin* dapat melihat perubahan produk yang telah dilakukan oleh Penjual. Setelah *Admin* melihat perubahan data produk, proses pengelolaan produk dinyatakan selesai. Alur ini menunjukkan bahwa sistem membantu Penjual dalam mengelola data produk secara terstruktur dan memungkinkan *Admin* memperoleh informasi mengenai perubahan produk.

2. Activity Diagaram Pembeli



Gambar 3. 4 Activity Diagram Pembeli

Activity Diagram tersebut menggambarkan proses pembelian produk oleh Pembeli melalui sistem**,** mulai dari membuka website hingga pesanan selesai. Proses dimulai ketika Pembeli membuka website, kemudian sistem menampilkan halaman dashboard dan melakukan validasi login. Jika login tidak valid, Pembeli diarahkan untuk melakukan login menggunakan email. Jika login valid, sistem menampilkan halaman produk pada dashboard. Pembeli kemudian memilih produk, melihat detail produk, dan menambahkan produk ke keranjang. Setelah melihat keranjang, Pembeli dapat memperbarui jumlah atau menghapus produk, kemudian melanjutkan ke proses checkout. Sistem menampilkan formulir data pengiriman, lalu Pembeli mengisi data pengiriman, memilih kurir dan metode pembayaran, kemudian melakukan konfirmasi pemesanan. Sistem membuat pesanan dengan status belum bayar, dan *Admin* menerima informasi mengenai pesanan baru.

Setelah pesanan dibuat, Pembeli melakukan pembayaran dan mengunggah bukti pembayaran. Sistem menyimpan bukti pembayaran tersebut, kemudian *Admin* memeriksa bukti pembayaran. Jika bukti pembayaran tidak valid, sistem memproses penolakan pembayaran dan memperbarui status pesanan. Jika bukti pembayaran valid, *Admin* menyimpan bukti pembayaran dan melakukan konfirmasi pembayaran. Selanjutnya, *Admin* memproses pesanan dan memperbarui informasi resi pengiriman. Sistem kemudian memperbarui status pesanan sehingga Pembeli dapat melihat status pesanannya melalui sistem. Setelah proses pengiriman dan pembaruan status selesai, pesanan dinyatakan selesai**.**

3.2.5 *Use Case* Skenario

1. *Register*

Tabel 3. 5 *Use Case* Skenario Register

Nama	Registrasi Akun
Aktor	Pembeli dan Penjual
Deskripsi	Pembeli dan penjual melakukan pendaftaran akun baru dengan mengisi data yang diperlukan untuk dapat mengakses sistem.
Pra-Kondisi	Pembeli atau penjual belum memiliki akun dan berada pada halaman pendaftaran akun.
Skenario	1) Pembeli atau penjual membuka halaman Daftar Akun. 2) Pembeli atau penjual mengisi nama lengkap. 3) Pembeli atau penjual mengisi alamat email. 4) Pembeli atau penjual mengisi password. 5) Pembeli atau penjual memilih peran akun sesuai kebutuhan. 6) Pembeli atau penjual memilih tombol Daftar Sekarang. 7) Sistem memvalidasi data pendaftaran. 8) Sistem menyimpan data akun. 9) Sistem menampilkan informasi bahwa pendaftaran akun berhasil. 10) Sistem mengarahkan pengguna ke halaman login.
Post-Kondisi	Akun pembeli atau penjual berhasil dibuat dan dapat digunakan untuk melakukan login ke dalam sistem.

2. Login

Tabel 3. 6 *Use Case* Skenario Login

Nama	Login
Aktor	Pembeli, Penjual, dan *Admin*
Deskripsi	Aktor memasukkan Email dan Password untuk masuk ke dalam sistem. Sistem melakukan validasi akun dan mengarahkan aktor sesuai dengan Role.

Pra-Kondisi	Aktor telah memiliki akun dan belum melakukan login.
Skenario	1) Aktor membuka halaman login. 2) Sistem menampilkan formulir login yang berisi Email dan Password. 3) Aktor memasukkan Email dan Password, kemudian menekan tombol Masuk. 4) Sistem melakukan validasi Email dan Password. 5) Sistem menentukan Role aktor. 6) Sistem membuat session pengguna. 7) Sistem mengarahkan aktor ke halaman sesuai dengan Role.
Post-Kondisi	Aktor berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke halaman utama atau Dashboard sesuai dengan Role.

3. Dashboard

Tabel 3. 7 *Use Case* Skenario Dashboard

Nama	Dashboard
Aktor	Penjual dan *Admin*
Deskripsi	Aktor mengakses Dashboard untuk melihat informasi dan menu pengelolaan sistem sesuai dengan hak aksesnya.
Pra-Kondisi	Aktor telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) Aktor melakukan login. 2) Sistem memeriksa Role aktor. 3) Sistem menampilkan Dashboard sesuai dengan hak akses aktor. 4) Aktor memilih menu yang tersedia pada Dashboard.
Post-Kondisi	Dashboard berhasil ditampilkan sesuai dengan hak akses aktor.

4. Kelola pengguna

Tabel 3. 8 *Use Case* Skenario Kelola Pengguna

Nama	Kelola Pengguna
Aktor	*Admin*
Deskripsi	*Admin* melakukan pengelolaan data pengguna yang mencakup *Create, Read, Update, dan Delete* (*CRUD*).
Pra-Kondisi	*Admin* telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) *Admin* memilih menu Kelola Pengguna. 2) *Sistem* menampilkan daftar pengguna. 3) *Admin* dapat menambahkan data pengguna. 4) *Admin* dapat melihat data pengguna. 5) *Admin* dapat mengubah data pengguna. 6) *Admin* dapat menghapus data pengguna. 7) *Sistem* menyimpan perubahan data pengguna. 8) *Sistem* menampilkan data pengguna terbaru.
Post-Kondisi	Data pengguna berhasil ditambah, ditampilkan, diubah, atau dihapus sesuai tindakan *Admin*.

5. Kelola Penjual

Tabel 3. 9 *Use Case Skenario* Kelola Penjual

Nama	Kelola Penjual
Aktor	*Admin*
Deskripsi	*Admin* melakukan pengelolaan data penjual yang mencakup Create, Read, Update, dan Delete (CRUD).
Pra-Kondisi	*Admin* telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) *Admin* memilih menu Kelola Penjual. 2) Sistem menampilkan daftar penjual. 3) *Admin* dapat menambahkan data penjual.

	4) *Admin* dapat melihat data penjual. 5) *Admin* dapat mengubah data penjual. 6) *Admin* dapat menghapus data penjual. 7) *Sistem* menyimpan perubahan data. 8) *Sistem* menampilkan data penjual terbaru.
Post-Kondisi	Data penjual berhasil dikelola dan tersimpan dalam sistem.

6. Kelola Produk

Tabel 3. 10 *Use Case* Skenario Kelola Produk

Nama	Kelola Produk
Aktor	Penjual dan *Admin*
Deskripsi	Aktor melakukan pengelolaan data produk yang mencakup Create, Read, Update, dan Delete (CRUD).
Pra-Kondisi	Aktor telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) Aktor memilih menu Kelola Produk. 2) Sistem menampilkan daftar produk. 3) Aktor dapat menambahkan produk. 4) Aktor dapat melihat data produk. 5) Aktor dapat mengubah data produk seperti nama, harga, stok, kategori, dan informasi lainnya. 6) Aktor dapat menghapus produk. 7) Sistem melakukan validasi data. 8) Sistem menyimpan perubahan data produk. 9) Sistem menampilkan data produk terbaru.
Post-Kondisi	Data produk berhasil ditambah, ditampilkan, diubah, atau dihapus.

7. Kelola Transaksi

Tabel 3. 11 *Use Case* Skenario Kelola Transaksi

Nama	Kelola Transaksi
Aktor	Penjual dan *Admin*
Deskripsi	Aktor mengelola data transaksi yang mencakup proses melihat, memperbarui, dan mengelola status transaksi sesuai dengan hak akses.
Pra-Kondisi	Aktor telah berhasil melakukan login dan terdapat data transaksi.
Skenario	1) Aktor memilih menu Kelola Transaksi. 2) Sistem menampilkan daftar transaksi. 3) Aktor memilih transaksi yang akan dikelola. 4) Sistem menampilkan detail transaksi. 5) Penjual melakukan verifikasi pembayaran dan memperbarui status pesanan. 6) *Admin* dapat melihat dan memantau data transaksi. 7) Sistem menyimpan perubahan status transaksi.
Post-Kondisi	Data dan status transaksi berhasil diperbarui dalam sistem.

8. Kelola Laporan

Tabel 3. 12 *Use Case* Skenario Kelola Laporan

Nama	Kelola Laporan
Aktor	*Admin*
Deskripsi	*Admin* mengelola dan melihat laporan transaksi penjualan berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem.
Pra-Kondisi	*Admin* telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) *Admin* memilih menu Kelola Laporan. 2) Sistem menampilkan halaman laporan. 3) Sistem mengambil data transaksi.

	4) *Admin* memilih periode laporan. 5) Sistem mengolah data transaksi sesuai periode yang dipilih. 6) Sistem menampilkan laporan penjualan.
Post-Kondisi	Laporan penjualan berhasil ditampilkan sesuai periode yang dipilih.

9. Riwayat Belanja

Tabel 3. 13 *Use Case* Skenario Kelola Riwayat Belanja

Nama	Riwayat Belanja
Aktor	Pembeli
Deskripsi	Pembeli melihat riwayat transaksi yang telah dilakukan melalui sistem.
Pra-Kondisi	Pembeli telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) Pembeli memilih menu Riwayat Belanja. 2) Sistem mengambil data transaksi Pembeli. 3) Sistem menampilkan daftar riwayat pembelian. 4) Pembeli memilih salah satu transaksi. 5) Sistem menampilkan detail transaksi yang dipilih.
Post-Kondisi	Riwayat dan detail transaksi pembelian berhasil ditampilkan.

10. Logout

Tabel 3. 14 *Use Case* Skenario Kelola Logout

Nama	Logout
Aktor	Pembeli, Penjual, dan *Admin*
Deskripsi	Aktor mengakhiri sesi penggunaan sistem setelah selesai menggunakan sistem.
Pra-Kondisi	Aktor telah berhasil melakukan login.
Skenario	1) Aktor memilih menu Logout. 2) Sistem mengakhiri session aktor. 3) Sistem menghapus informasi session yang aktif.

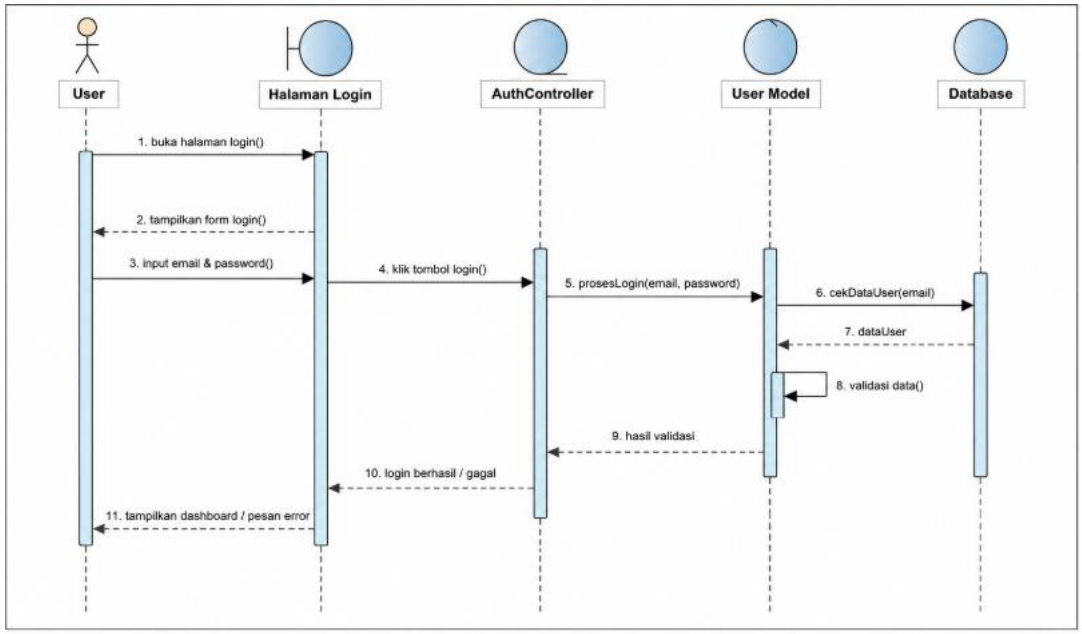
	4) Sistem mengarahkan aktor ke halaman login.
Post-Kondisi	Aktor berhasil keluar dari sistem dan session telah berakhir.

3.2.6 Class Diagram



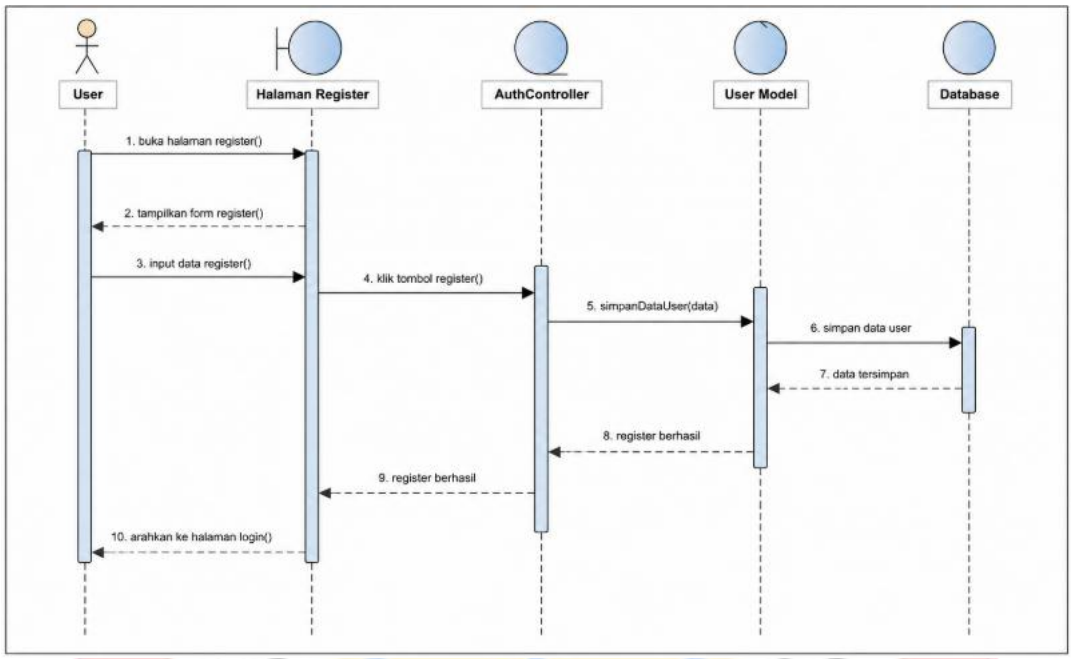
Gambar 3. 5 *Class Diagram*

3.2.7 Sequence Diagram



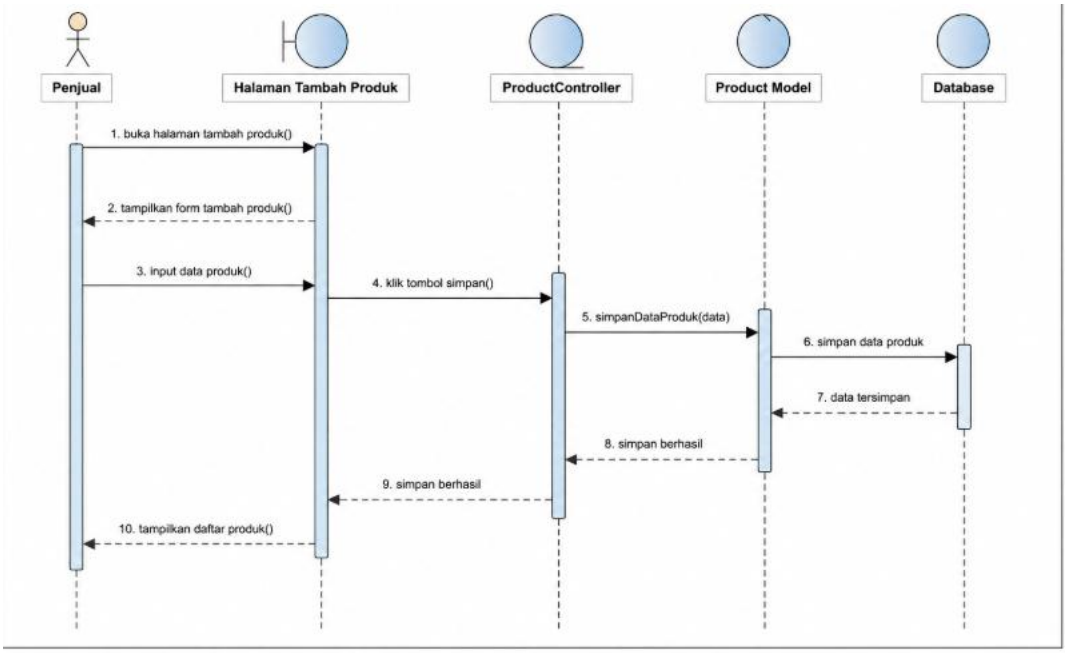
Gambar 3. 6 *Sequence Login*

1. 1(satu) aktor yang melakukan kegiatan, yaitu *User.*
2. 1(satu) *lifeline* yang menjelaskan halaman login, yaitu Halaman Login.
3. 1(satu) *lifeline* yang menjelaskan proses autentikasi, yaitu AuthController.
4. 1(satu) *lifeline* yang menjelaskan data pengguna, yaitu User Model.
5. 1(satu) *lifeline* yang menjelaskan penyimpanan data pengguna, yaitu Database.
6. 7(tujuh) *message* yang menjelaskan alur proses login.
7. 1(satu) *self message* yang menjelaskan proses validasi data login.
8. 3(tiga) return *message* yang menjelaskan balasan dari proses login.



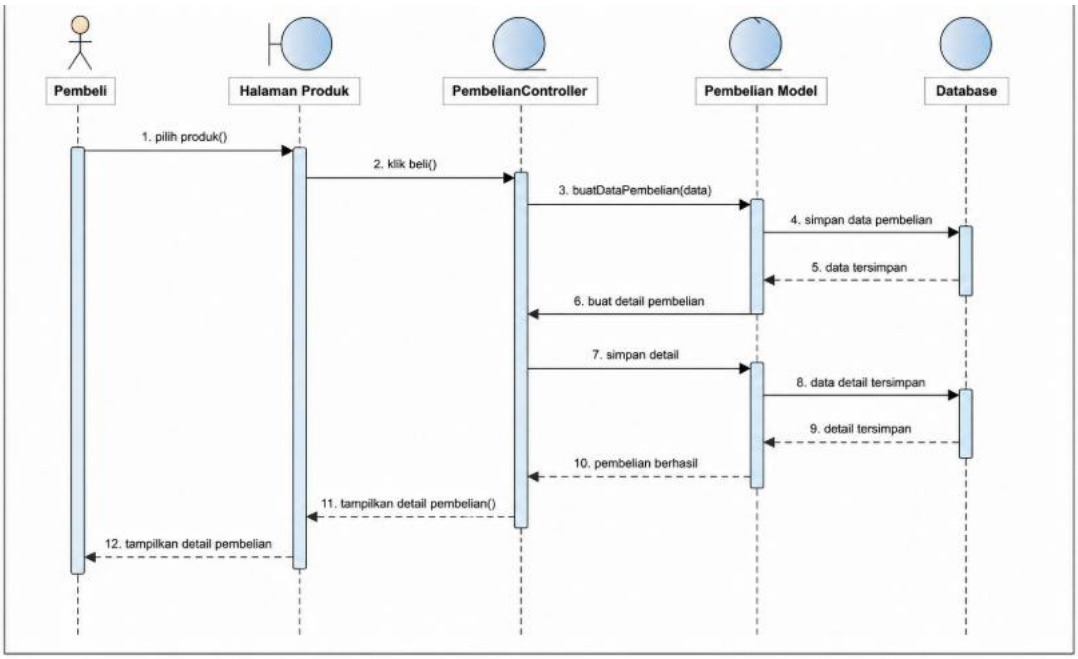
Gambar 3. 7 *Sequence Register*

1. 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan, yaitu User.
2. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan halaman register, yaitu Halaman Register.
3. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan proses autentikasi, yaitu AuthController.
4. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan pengelolaan data pengguna, yaitu User Model.
5. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan penyimpanan data pengguna, yaitu Database.
6. 6 (enam) *message* yang menjelaskan alur proses register.
7. 4 (empat) return *message* yang menjelaskan balasan dari proses register.



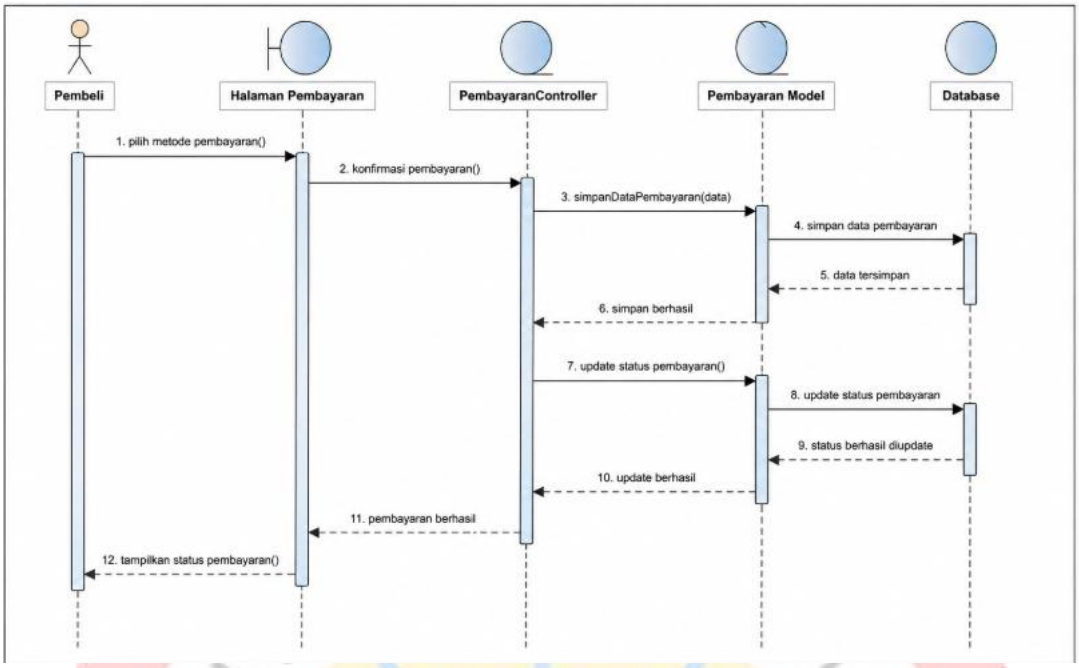
Gambar 3. 8 *Sequence* Tambah Produk

1. 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan, yaitu Penjual.
2. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan halaman tambah produk, yaitu Halaman Tambah Produk.
3. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan proses pengelolaan produk, yaitu ProductController.
4. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan pengelolaan data produk, yaitu Product Model.
5. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan penyimpanan data produk, yaitu Database.
6. 6 (enam) *message* yang menjelaskan alur proses tambah produk.
7. 4 (empat) return *message* yang menjelaskan hasil proses penyimpanan produk.



Gambar 3. 9 *Sequence* Proses pembelian

1. 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan, yaitu Pembeli.
2. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan halaman produk, yaitu Halaman Produk.
3. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan proses pembelian, yaitu PembelianController.
4. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan pengelolaan data pembelian, yaitu Pembelian Model.
5. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan penyimpanan data pembelian, yaitu Database.
6. 7 (tujuh) *message* yang menjelaskan alur proses pembelian.
7. 5 (lima) return *message* yang menjelaskan hasil penyimpanan dan proses pembelian.



Gambar 3. 10 *Sequence* Proses Pembayaran

1. 1 (satu) aktor yang melakukan kegiatan, yaitu Pembeli.
2. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan halaman pembayaran, yaitu Halaman Pembayaran.
3. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan proses pembayaran, yaitu PembayaranController.
4. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan pengelolaan data pembayaran, yaitu Pembayaran Model.
5. 1 (satu) *lifeline* yang menjelaskan penyimpanan data pembayaran, yaitu Database.
6. 6 (enam) *message* yang menjelaskan alur proses pembayaran.
7. 5 (lima) return *message* yang menjelaskan hasil penyimpanan dan pembaruan status pembayaran.

3.2.8 Prosedur Sistem Usulan

Sistem usulan berbasis *web* yang memiliki yang terintegrasi yang mendukung dua peran user pembeli dan penjual yang saling berhubungan dalam sistem transaksi yang sama. Proses sistem usulan sebagai berikut:

1. Pembeli membuka *web*site penjualan *Frozen Food* melalui perangkat komputer atau smartphone.
2. Pembeli melakukan proses login atau register untuk dapat mengakses fitur yang tersedia dalam sistem.
3. Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, pembeli dapat melihat daftar produk yang tersedia beserta informasi produk.
4. Pembeli memilih produk yang ingin dibeli kemudian memasukkan produk ke dalam keranjang belanja.
5. Sistem menyimpan data produk dan jumlah pesanan yang dipilih oleh pembeli.
6. Pembeli mengisi alamat pengiriman dan nomor telepon untuk proses pengiriman pesanan.
7. Pembeli melakukan proses checkout untuk melanjutkan transaksi pembelian.
8. Pembeli melakukan pembayaran sesuai metode pembayaran yang tersedia di dalam sistem.
9. Sistem menyimpan data transaksi dan mengirimkan informasi pembayaran kepada *Admin* atau penjual.
10. *Admin* memeriksa dan memverifikasi bukti pembayaran yang dikirimkan oleh pembeli.
11. Jika pembayaran telah sesuai, *Admin* memproses pesanan *Frozen Food* sesuai data transaksi.
12. *Admin* melakukan pengiriman produk kepada pembeli menggunakan jasa pengiriman yang dipilih.

13. Pembeli menerima pesanan *Frozen Food* yang telah dikirimkan.
14. Sistem memperbarui status transaksi menjadi selesai setelah pesanan diterima oleh pembeli.

3.2.9 Struktur Database

1. Nama File : *Users*

   Primary Key : id

Tabel 3. 15 Users

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	nama_lengkap	VARCHAR	100	Nama lengkap pengguna
3	email	VARCHAR	100	Email pengguna
4	password	VARCHAR	255	Password pengguna
5	role	ENUM	-	Peran akun: super_*Admin*, *Admin*, atau user
6	created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pembuatan akun

2. Nama File : *Admin*

   Primary Key : id

Tabel 3. 16 *Admin*

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	username	VARCHAR	100	Username untuk login Super *Admin*/*Admin*
3	password	VARCHAR	255	Password untuk login Super *Admin*/*Admin*

3. Nama File : Products

   Primary Key :id

Tabel 3. 17 Products

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	id_pembelian	INT	11	ID pembelian
3	id_produk	INT	11	ID produk
4	jumlah	INT	11	Jumlah produk yang dibeli
5	nama_produk	VARCHAR	100	Nama produk

6	harga	DECIMAL	10,2	Harga produk
7	subharga	DECIMAL	10,2	Total harga produk berdasarkan jumlah pembelian

4. Nama File : Pembelian Produk

   Primary Key : id

Tabel 3. 18 Pembelian Produk

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	id_pembelian	INT	11	ID pembelian
3	id_produk	INT	11	ID produk
4	jumlah	INT	11	Jumlah produk yang dibeli
5	nama_produk	VARCHAR	100	Nama produk
6	harga	DECIMAL	10,2	Harga produk
7	subharga	DECIMAL	10,2	Total harga produk berdasarkan jumlah pembelian

5. Nama File : Pembelian

   Primary Key : id

Tabel 3. 19 Pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	user_id	INT	11	ID pengguna yang melakukan pembelian
3	Tanggal pembelian	DATE	-	Tanggal pembelian
4	Total pembelian	DECIMAL	10,2	Total nilai pembelian
5	Alamat pengiriman	TEXT	-	Alamat pengiriman produk
6	Status pembelian	VARCHAR	50	Status pembelian, default pending
7	Metode pembayaran	VARCHAR	50	Metode pembayaran yang digunakan

6. Nama File : Pembayaran

Primary Key : id

Tabel 3. 20 Pembayaran

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	Id pembelian	INT	11	ID pembelian yang dibayarkan
3	Nama penyetor	VARCHAR	100	Nama penyetor pembayaran
4	bank	VARCHAR	50	Nama bank yang digunakan
5	jumlah	DECIMAL	10,2	Jumlah pembayaran
6	tanggal	DATE	-	Tanggal pembayaran
7	bukti	VARCHAR	255	Nama atau lokasi file bukti pembayaran

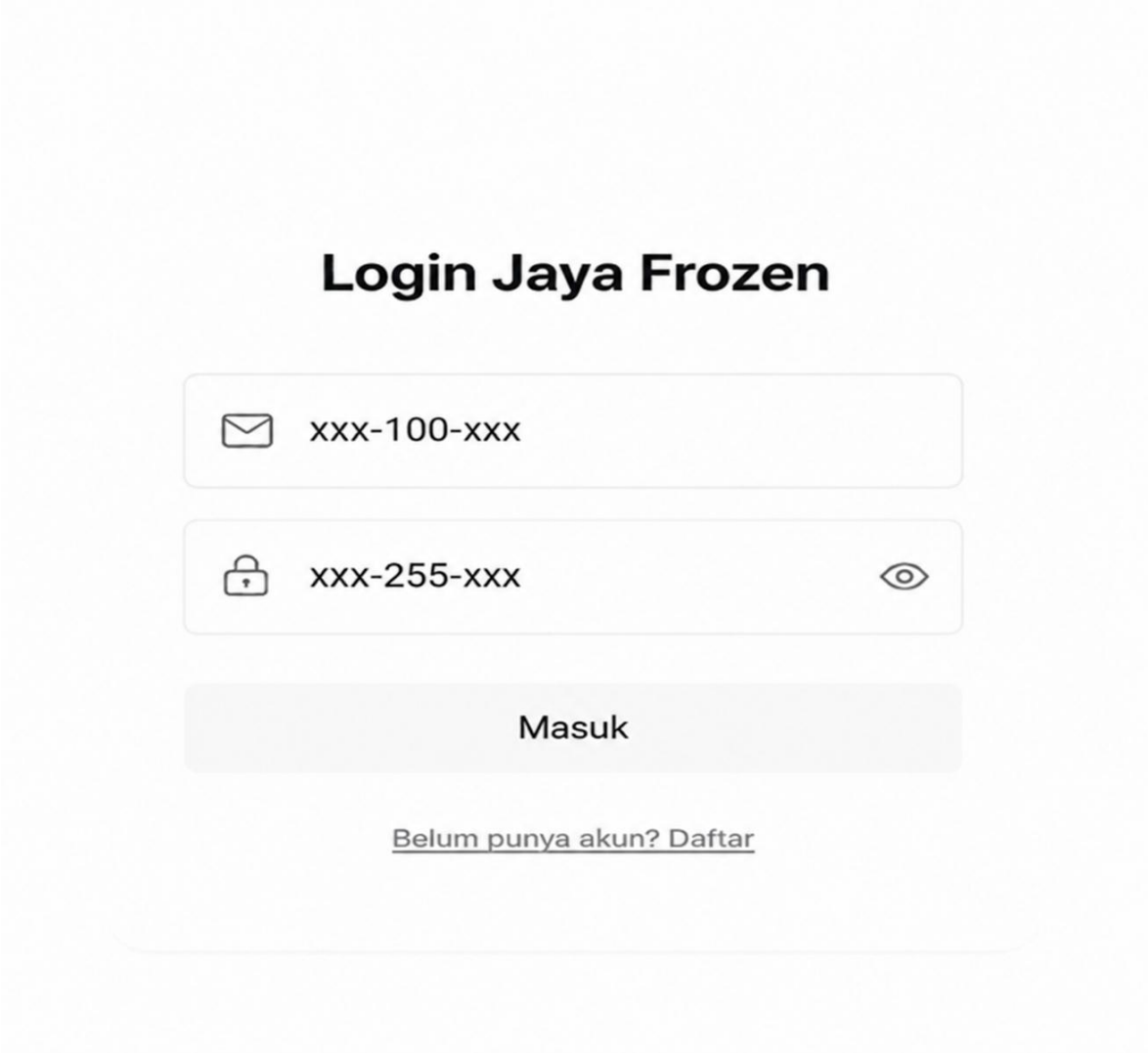
7. Nama File : Chat

Primary Key :id

Tabel 3. 21 Chat

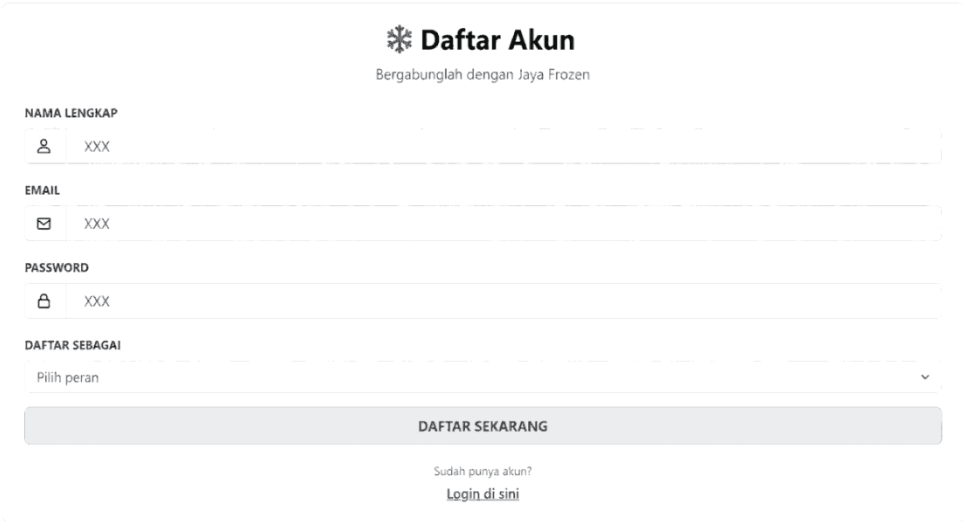
No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	INT	11	*Primary Key*, Auto Increment
2	user_id	INT	11	ID pengguna yang mengirim pesan
3	Penjual id	INT	11	ID penjual yang menerima atau mengirim pesan
4	pengirim	ENUM	-	Pihak yang mengirim pesan: pembeli atau penjual
5	pesan	TEXT	-	Isi pesan
6	waktu	DATETIME	-	Waktu pesan dikirim
7	status	ENUM	-	Status pesan: terkirim atau dibaca

3.2.10 Desain Rancangan Sistem



Gambar 3. 11 Halaman Login

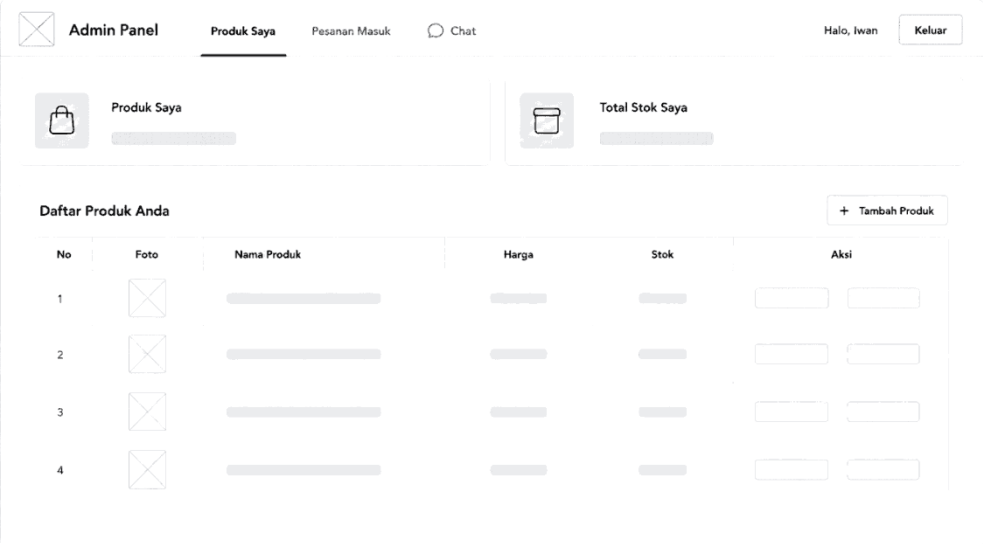
Pada halaman Login Jaya Frozen yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem, tersedia kolom *Email* dan *Password* yang harus diisi sebelum menekan tombol Masuk. Kolom *Email* ditampilkan dengan format 100 yang menunjukkan batas penyimpanan data email hingga 100 karakter sesuai atribut *email* pada basis data. Sementara itu, kolom *Password* ditampilkan dengan format 255 yang menunjukkan penggunaan atribut *password* pada basis data dengan batas penyimpanan hingga 255 karakter.



Gambar 3. 12 Halaman Daftar Akun

Pada halaman Daftar Akun yang digunakan pengguna untuk membuat akun baru pada sistem Jaya Frozen. Pada halaman ini, pengguna diminta mengisi nama lengkap, *Email*, *Password*, serta memilih peran yang akan digunakan. Setelah seluruh data diisi, pengguna dapat menekan tombol Daftar Sekarang untuk menyelesaikan proses pendaftaran akun karena atribut email pada basis data memiliki yang mampu menyimpan maksimal 100 karakter. Sementara itu, kolom password menggunakan format karena atribut password memiliki sehingga dapat menyimpan maksimal 255 karakter.

.



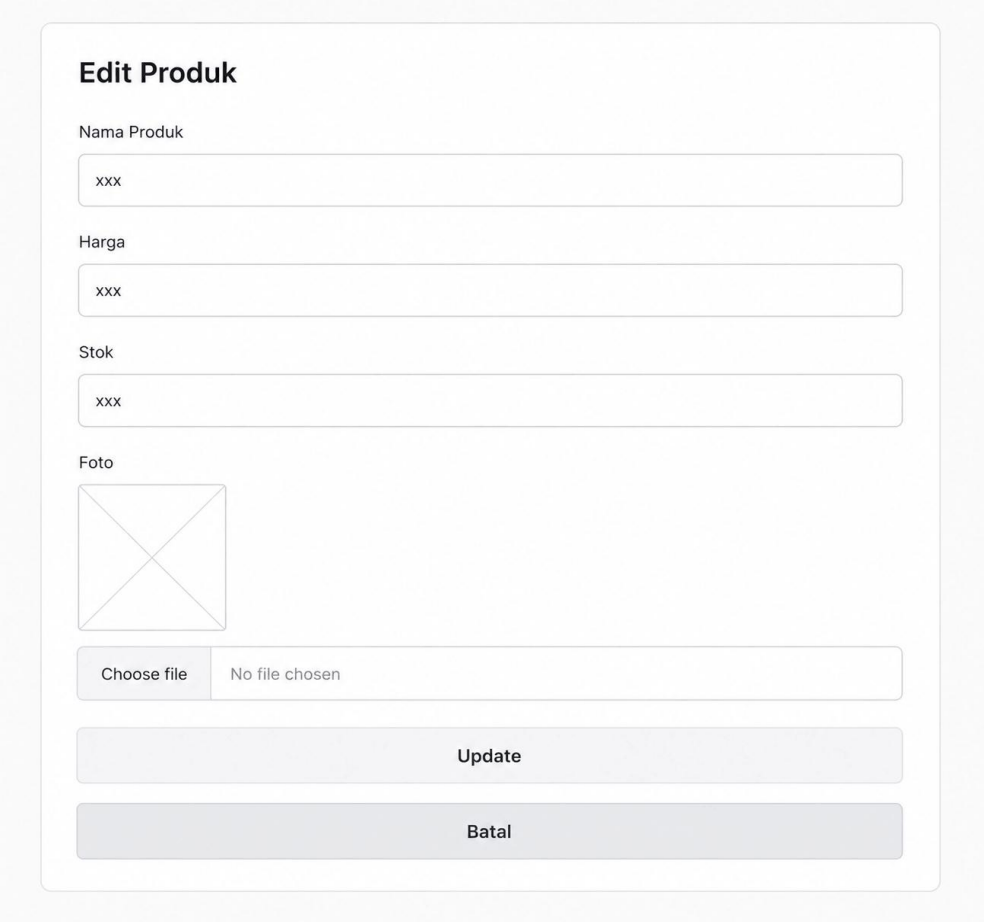
Gambar 3. 13 Halaman Dashboard Penjual

Pada halaman dashboard penjual pada sistem informasi penjualan frozen food. Halaman ini menampilkan menu utama berupa Produk Saya, Pesanan Masuk, dan Chat**,** serta informasi akun pengguna dan tombol keluar. Pada bagian dashboard terdapat ringkasan jumlah produk dan total stok yang dimiliki penjual. Di bawahnya terdapat tabel Daftar Produk Anda yang menampilkan nomor, foto produk, nama produk, harga, stok, dan aksi pengelolaan produk. Penjual juga dapat menambahkan produk baru melalui tombol Tambah Produk serta melakukan pengelolaan terhadap produk yang tersedia melalui bagian aksi.



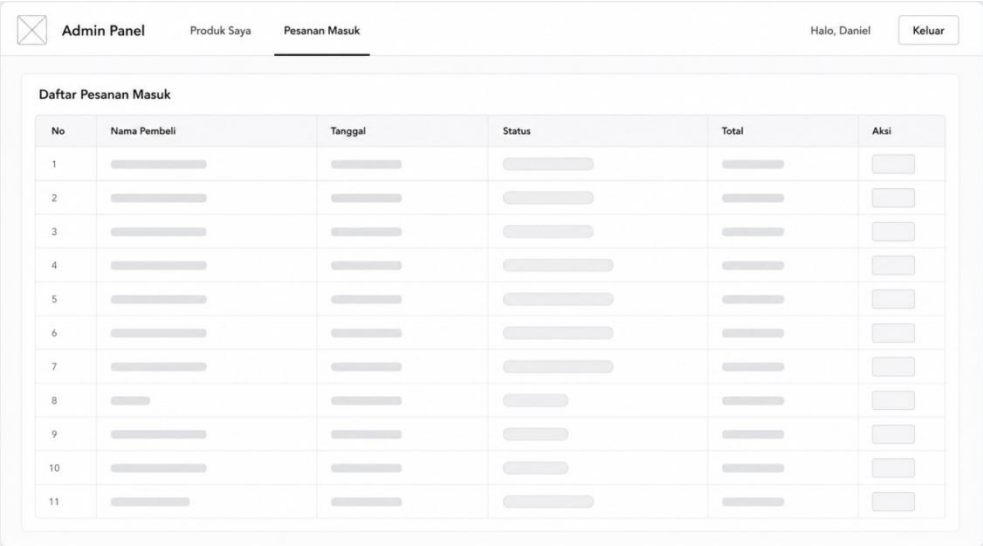
Gambar 3. 14 Tambah Produk

Pada halaman Tambah Produk Baru, sistem menyediakan beberapa field untuk menyimpan data produk ke dalam database. Field Nama Produk dapat menyimpan maksimal 100 karakter, field Harga dapat menyimpan maksimal 15 karakter, dan field Stok dapat menyimpan maksimal 6 karakter. Sementara itu, field Foto Produk digunakan untuk menyimpan informasi file foto produk yang diunggah ke dalam sistem.



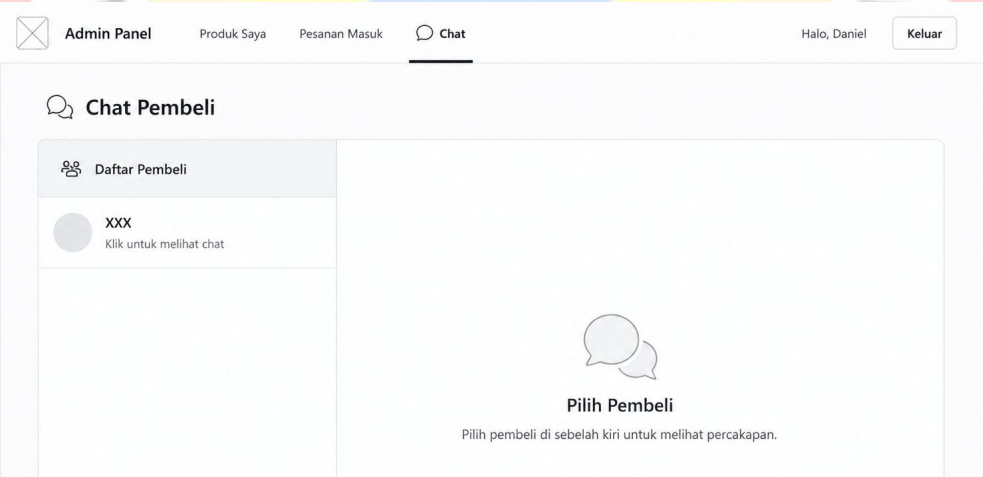
Gambar 3. 15 Halaman Edit Produk

Pada halaman Tambah Produk Baru, data yang ditampilkan pada form terhubung dengan database sistem. 100 pada bagian Nama Produk merupakan data nama produk yang tersimpan atau akan disimpan ke dalam database. 15 pada bagian Harga (Rp) merupakan data harga produk yang digunakan dalam proses penyimpanan dan transaksi. Sementara itu, pada bagian Stok merupakan data jumlah persediaan produk yang tersedia dalam database. Data tersebut diinput oleh penjual melalui form dan selanjutnya disimpan ke database setelah penjual menekan tombol Simpan Produk.



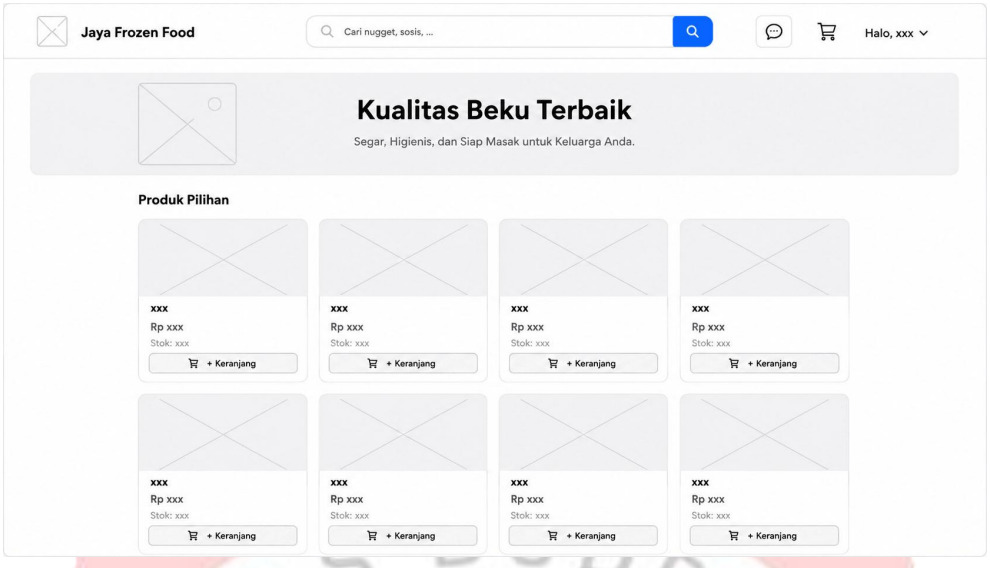
Gambar 3. 16 Halaman Pesanan Masuk

Halaman Pesanan Masuk digunakan untuk menampilkan daftar pesanan yang diterima dari pembeli.*Admin* dapat melihat informasi seperti nama pembeli, tanggal, status, dan total pesanan. *Admin* juga dapat mengelola pesanan melalui tombol Aksi yang tersedia.



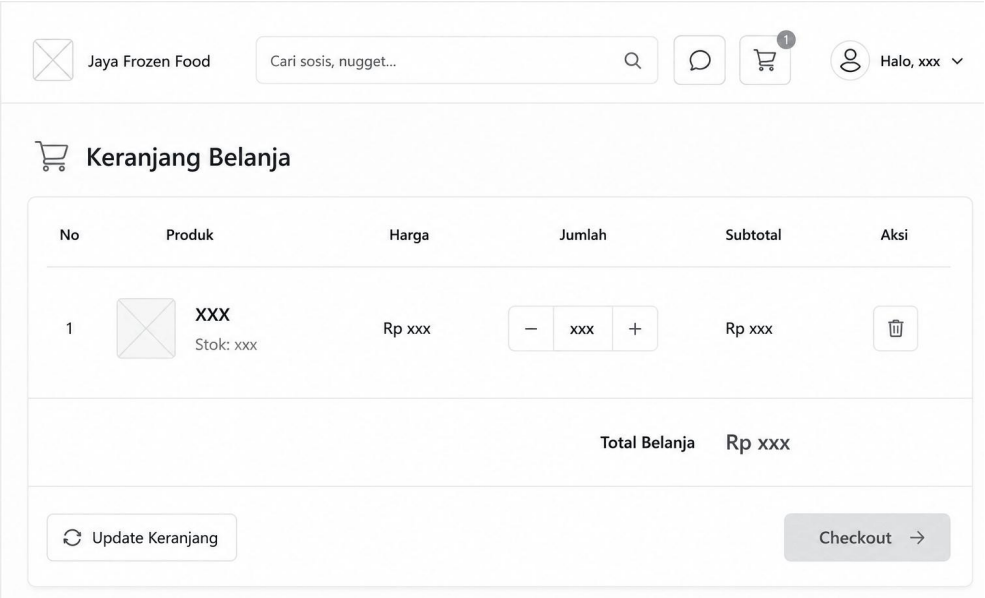
Gambar 3. 17 Halaman Chat Pembeli

Halaman Chat Pembeli digunakan untuk menampilkan daftar pembeli yang dapat dihubungi oleh *Admin*. *Admin* dapat memilih pembeli untuk melihat dan melakukan percakapan.



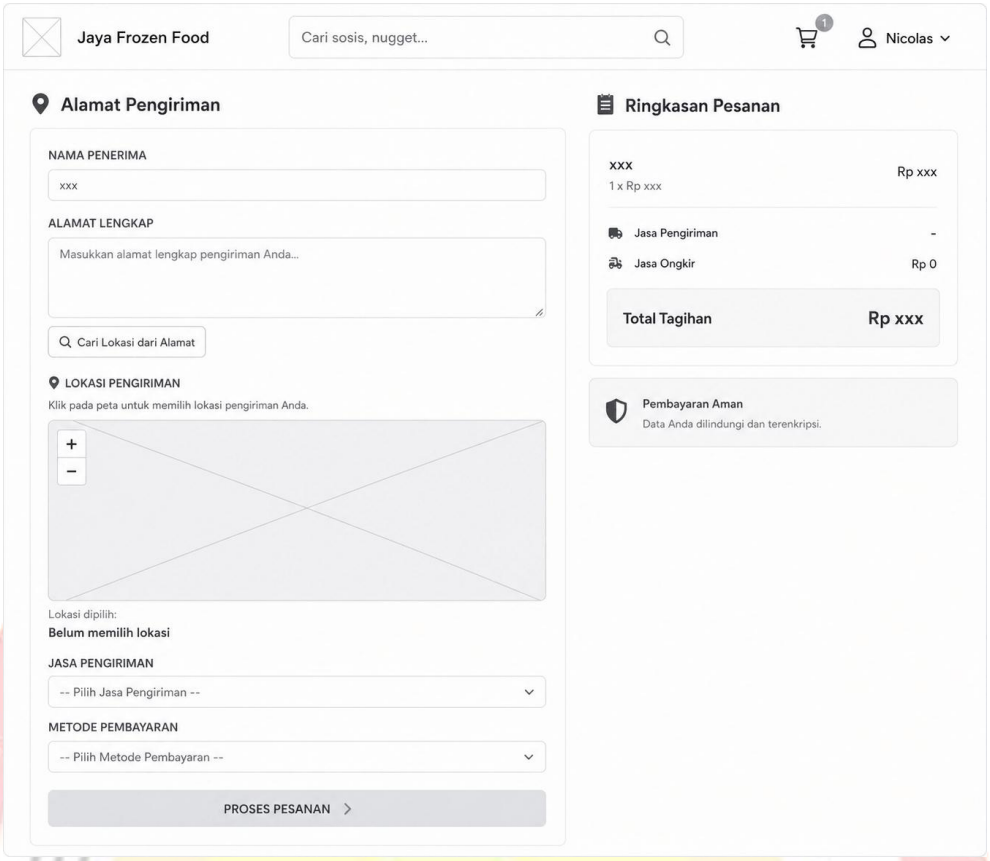
Gambar 3. 18 Dashboard Pembeli

Pada Halaman Beranda menampilkan produk pilihan yang tersedia untuk dibeli oleh pengguna. Pengguna dapat melihat nama produk, harga, stok, dan menambahkan produk ke keranjang. Halaman ini juga menyediakan fitur pencarian, chat, dan akses ke keranjang belanja.



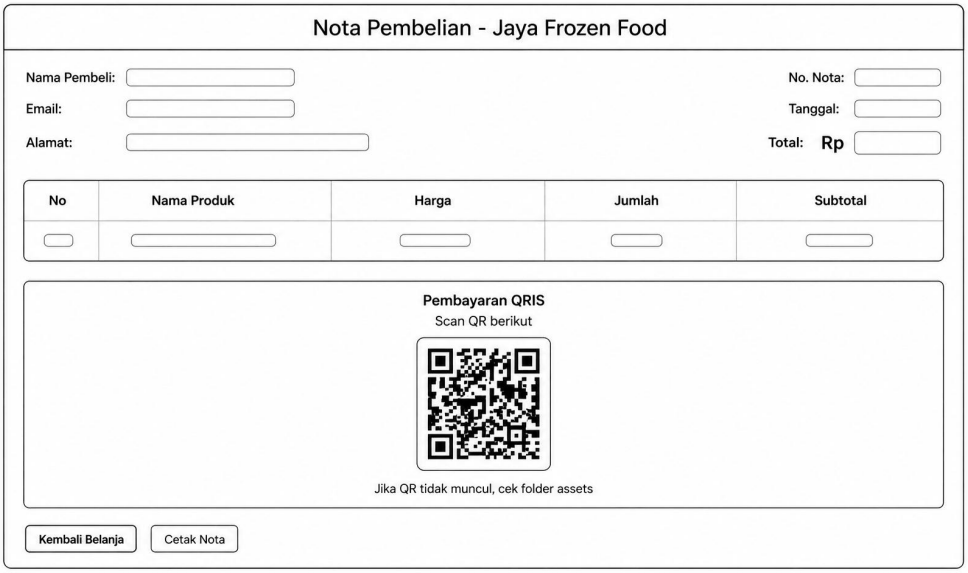
Gambar 3. 19 Halaman Keranjang Belanja

Halaman Keranjang Belanja digunakan untuk menampilkan produk yang telah dipilih oleh pengguna.Pengguna dapat mengatur jumlah produk, melihat subtotal dan total belanja, serta menghapus produk dari keranjang.Setelah selesai, pengguna dapat memperbarui keranjang atau melanjutkan ke proses *Checkout***.**



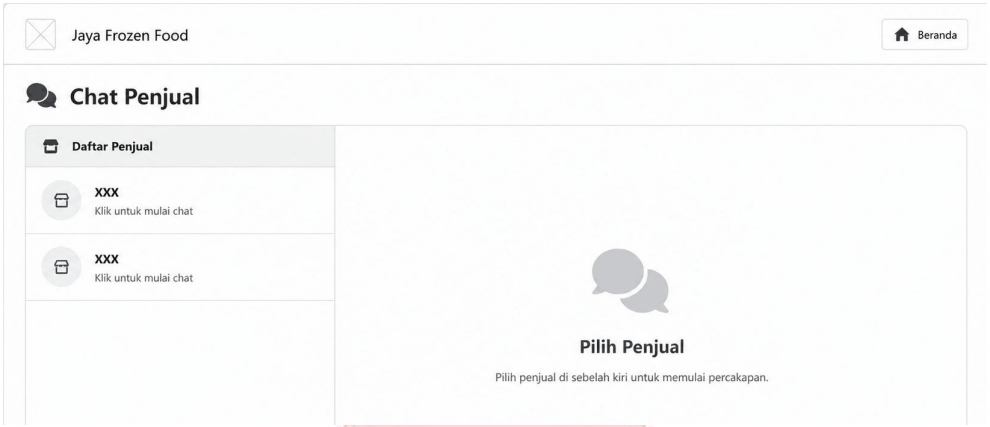
Gambar 3. 20 Halaman Pengiriman

Pada halaman ini Checkout digunakan untuk mengisi alamat dan lokasi pengiriman sebelum pesanan diproses.Pengguna dapat memilih jasa pengiriman dan metode pembayaran serta melihat ringkasan pesanan dan total tagihan.Setelah semua data lengkap, pengguna dapat menekan tombol proses pesanan untuk melanjutkan transaksi.



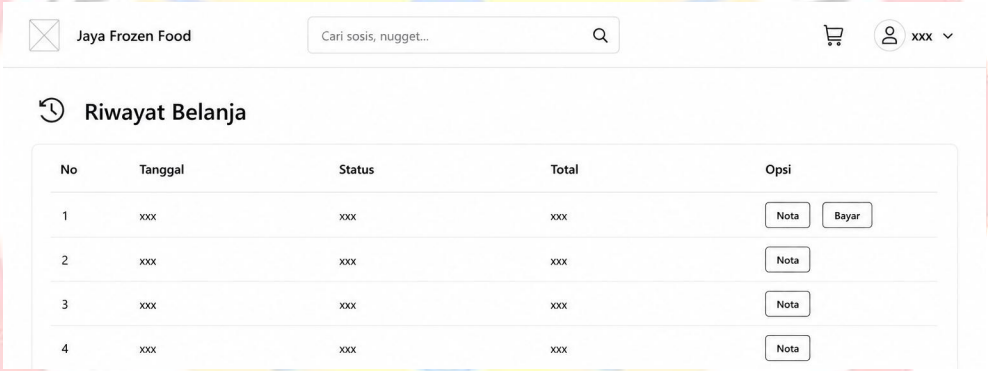
Gambar 3. 21 Nota Pembelian

Pada halaman bota Pembelian yang digunakan untuk menampilkan rincian transaksi setelah pembeli melakukan pemesanan. Halaman ini memuat informasi pembeli, nomor nota, tanggal transaksi, daftar produk yang dibeli, total pembayaran, serta kode *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) yang digunakan sebagai metode pembayaran.



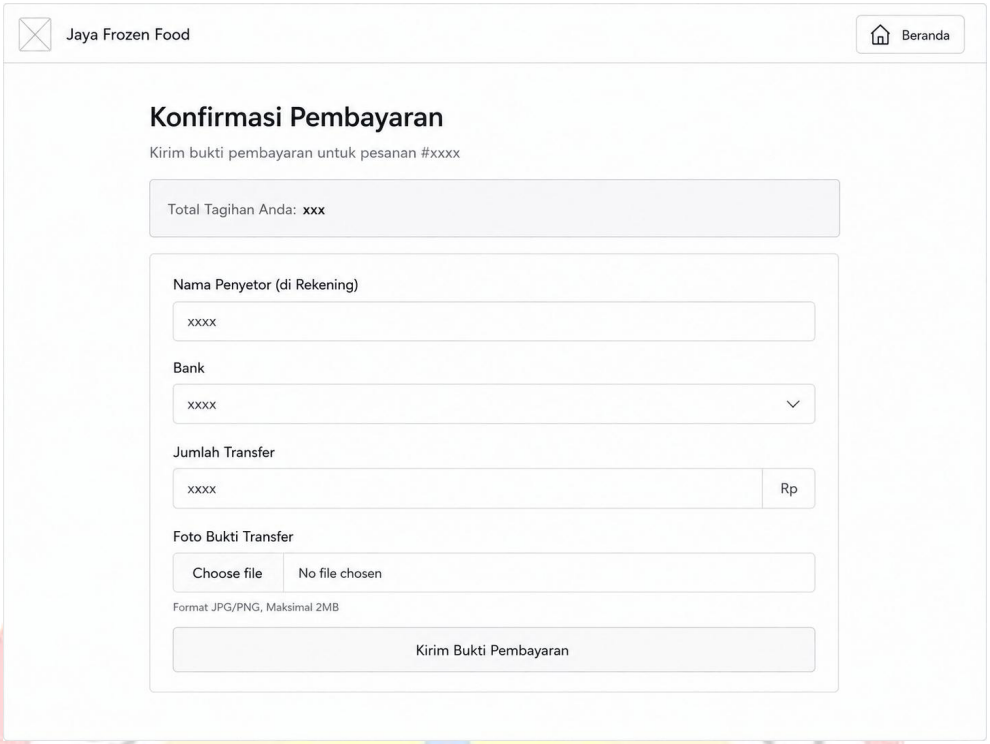
Gambar 3. 22 Halaman Chat Pembeli

Pada halaman chat penjual digunakan untuk menampilkan daftar penjual yang dapat dihubungi oleh pengguna. Pengguna dapat memilih penjual untuk memulai percakapan terkait produk atau pesanan.



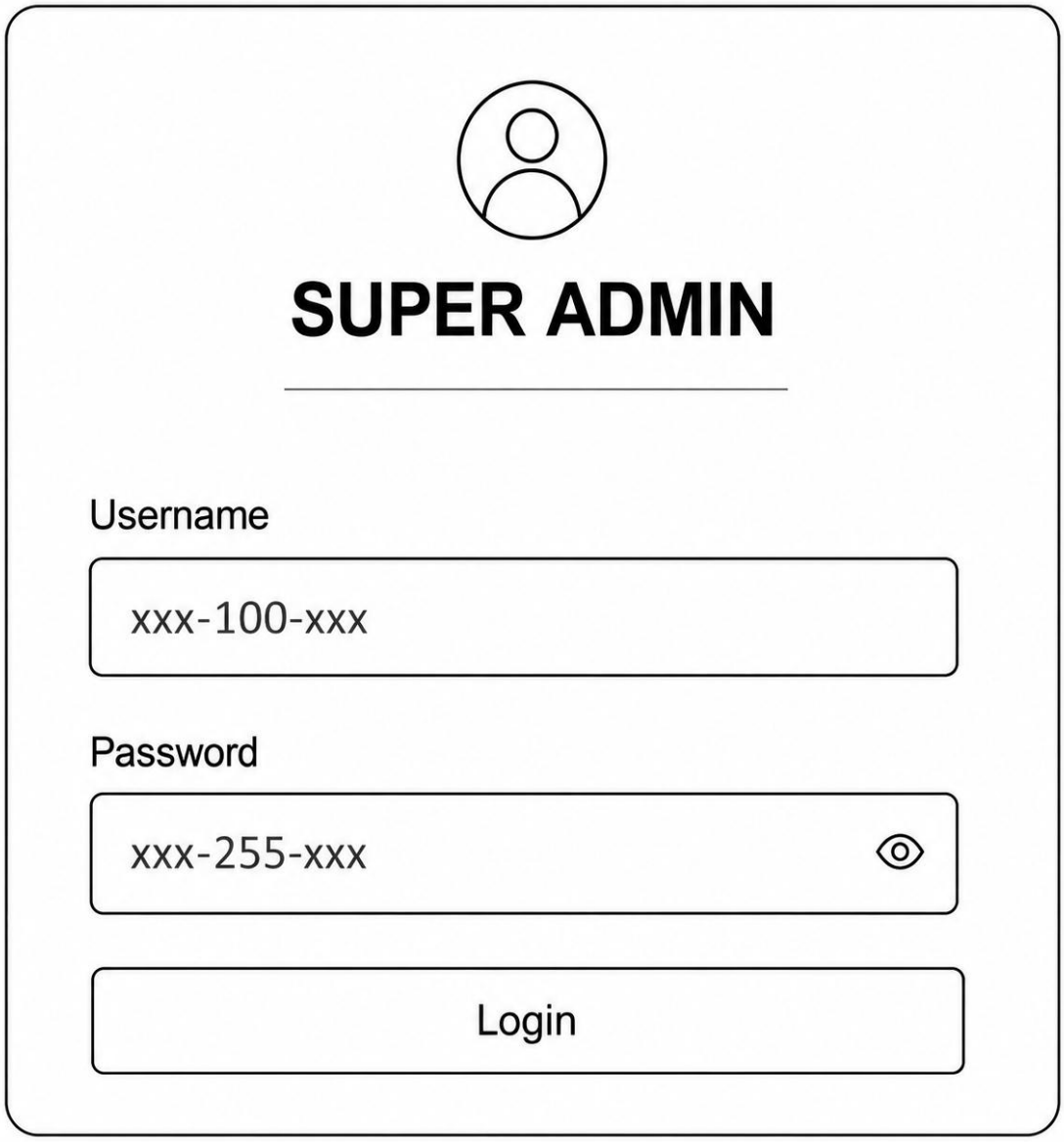
Gambar 3. 23 Riwayat Belanja

Pada bagian halaman riwayat belanja digunakan untuk menampilkan daftar pesanan yang telah dilakukan oleh pengguna.Pengguna dapat melihat tanggal, status pesanan, total pembayaran, serta mengakses nota dan melakukan pembayaran**.**



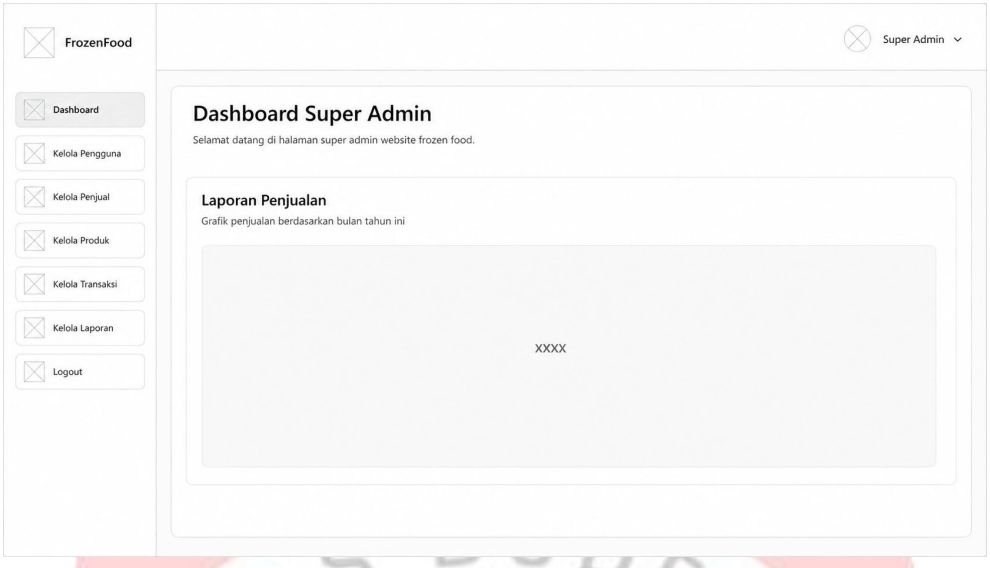
Gambar 3. 24 Halaman Konfirmasi Pembayaran

Pada bagian konfirmasi pembayaran digunakan untuk mengirim bukti pembayaran atas pesanan yang telah dibuat oleh pengguna. Pengguna dapat mengisi nama penyetor, bank, jumlah transfer, dan mengunggah foto bukti transfer. Setelah data lengkap, pengguna dapat menekan tombol Kirim Bukti Pembayaran untuk mengirimkan konfirmasi pembayaran.



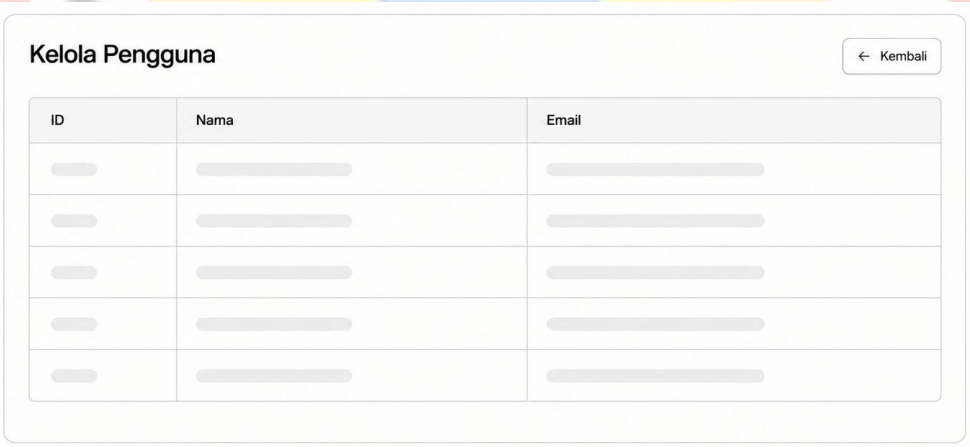
Gambar 3. 25 Halaman Login *Admin*

Pada halaman login Super *Admin,* field username memiliki kapasitas penyimpanan maksimal 100 karakter, sedangkan field password memiliki kapasitas penyimpanan maksimal 255 karakter. Ketentuan tersebut disesuaikan dengan struktur database yang digunakan pada sistem.



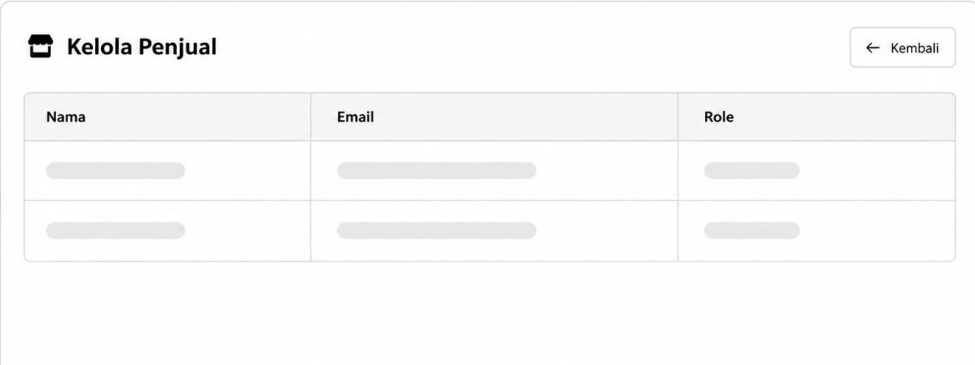
Gambar 3. 26 Halaman Dasboard *Admin*

Pada halaman Dashboard Super *Admin* menampilkan laporan penjualan dan menu pengelolaan sistem. Grafik menunjukkan total penjualan berdasarkan bulan.



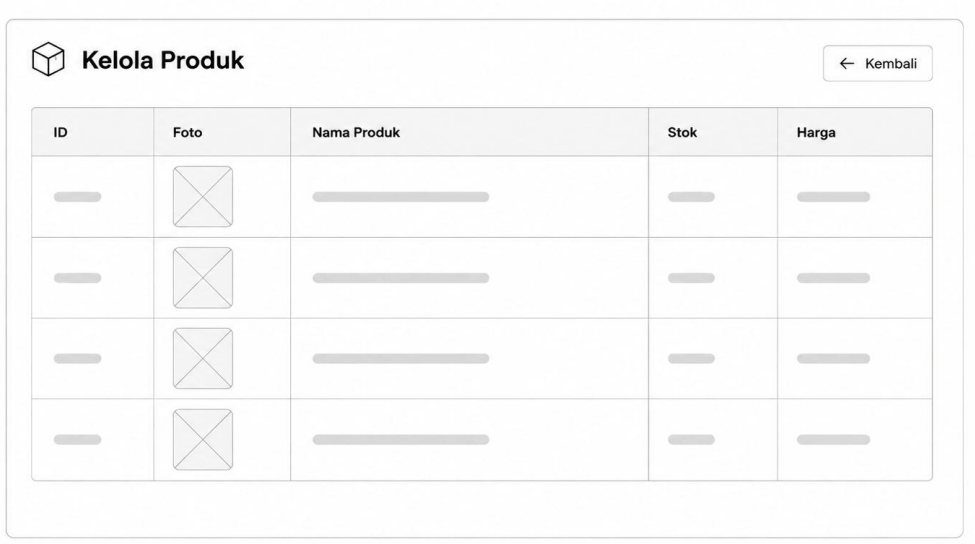
Gambar 3. 27 Halaman Kelola Pengguna

Pada halaman kelola pengguna yang digunakan oleh super *Admin* untuk melihat dan mengelola data pengguna yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi berupa ID, nama, dan *Email* pengguna.



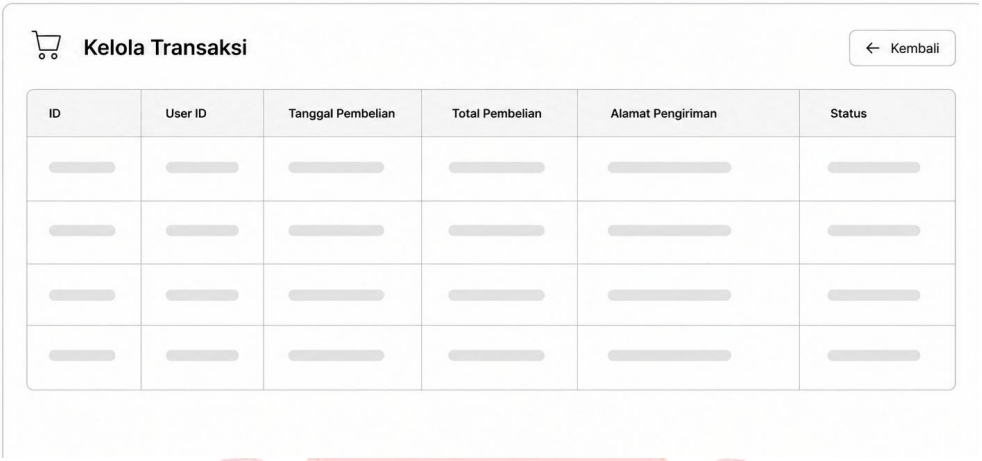
Gambar 3. 28 Halaman Kelola Penjual

Pada gambar halaman kelola penjual yang digunakan oleh super *Admin* untuk melihat dan mengelola data penjual yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi nama, *Email*, dan peran setiap penjual.



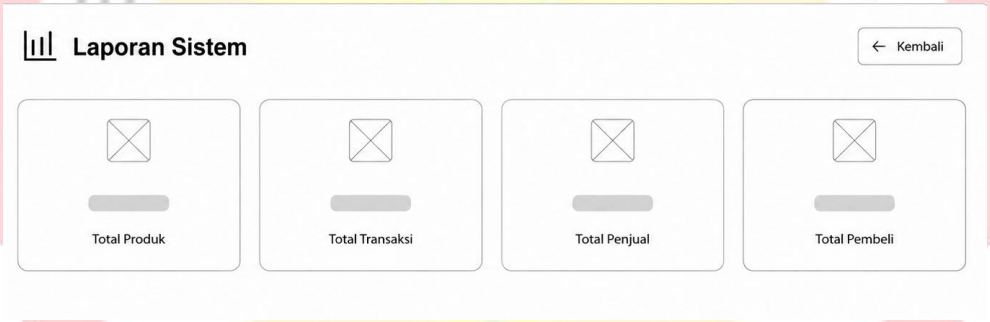
Gambar 3. 29 Halaman Kelola Produk

Pada gambar halaman Kelola Produk yang digunakan oleh super *Admin* untuk melihat dan memantau seluruh produk yang tersedia dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi berupa ID produk, foto produk, nama produk, jumlah stok, dan harga produk.



Gambar 3. 30 Halaman Kelola Transaksi

Pada halaman Kelola Transaksi yang digunakan oleh super *Admin* untuk memantau seluruh transaksi yang terjadi dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi berupa ID transaksi, ID pengguna, tanggal pembelian, total pembelian, alamat pengiriman, dan status transaksi.



Gambar 3. 31 Halaman Kelola Laporan

Pada halaman laporan sistem yang digunakan oleh super *Admin* untuk melihat ringkasan data pada sistem. Halaman ini menampilkan informasi statistik seperti total produk, total transaksi, total penjual, dan total pembeli.

3.2.11 Penarapan Metode Users Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (*UAT*) merupakan metode pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian *UAT* pada sistem *Frozen Food* dilakukan dengan menilai beberapa aspek, yaitu *Learnability, Efficiency, Memorability, Errors,* dan *Satisfaction*. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat, mulai dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Hasil jawaban responden kemudian dihitung untuk memperoleh persentase penerimaan sistem. Persentase tersebut digunakan untuk menentukan kategori penerimaan sistem berdasarkan interval penilaian yang telah ditetapkan. Dengan demikian, *UAT* dapat digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem *Frozen Food* sebelum sistem diterapkan secara penuh (Yakub et al. 2024).

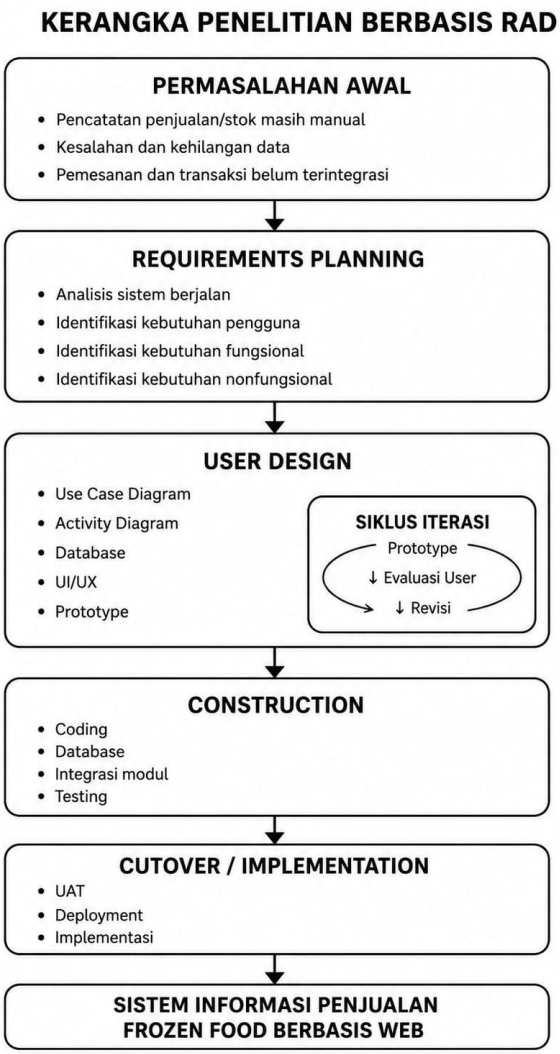
$$Qn = \sum_{i=1}^{5} F(i) * scale(i) \quad \text{.....(1)}$$

$$P = \frac{Total\ Qn}{5} * 100\% \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan :

Qn	=	Pertanyaan (1,2,3. n)
n	=	1,2,3, 10
F	=	Frekuensi Jawaban
Scale	=	Skala Likert
P	=	Persentase
N	=	Total Responden

3.2.12 Kerangka Penelitian



Gambar 3. 32 Kerangka Penelitian

Kerangka berpikir tersebut, penelitian diawali dengan permasalahan awal pada proses penjualan *frozen food*. Pencatatan data penjualan dan stok masih dilakukan secara manual sehingga dapat menyebabkan kesalahan dan kehilangan data. Selain itu, proses pemesanan dan transaksi belum terintegrasi. Permasalahan tersebut menjadi dasar untuk melakukan pengembangan sistem informasi penjualan *Frozen Food* berbasis web.

Tahap selanjutnya adalah *Requirements Planning*. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan untuk mengetahui proses dan permasalahan yang terjadi. Selanjutnya, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan nonfungsional sistem. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, proses dilanjutkan ke tahap *User Design.* Pada tahap ini dilakukan perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram,* basis data, serta rancangan UI/UX dan *prototype*. *Prototype* kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk mengetahui kesesuaian rancangan dengan kebutuhan. Apabila masih terdapat bagian yang perlu diperbaiki, dilakukan revisi dan evaluasi kembali hingga *prototype* disetujui oleh pengguna.

Setelah *prototype* disetujui, proses dilanjutkan ke tahap Construction yang meliputi *coding*, pembuatan basis data, integrasi modul, dan *testing*. Selanjutnya, sistem masuk ke tahap *Cutover/Implementation* yang meliputi User Acceptance Testing (*UAT*), *deployment*, dan implementasi sistem. Hasil akhir dari seluruh tahapan tersebut adalah Sistem Informasi Penjualan *Frozen Food* Berbasis Web yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna dan permasalahan yang telah diidentifikasi.

3.2.13 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 22 Table *Ghantt Chart*

No	Kegiatan	2025																2026																			
		September				Oktober				November				Desember				Januari				Febuari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka																																						
2	Observasi dan Wawancara																																						
3	Analisis Kebutuhan																																						
4	Perancangan Sistem																																						
5	Evaluasi																																						
6	Pengembangan Sistem																																						
7	Pengujian																																						
8	Implementasi																																						
9	Dokumentasi																																						