

**RANCANG BANGUN *FRONT-END E-COMMERCE U-MARKET*
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK VUE.JS* DENGAN
METODE *SCRUM***

(Skripsi)

**Oleh
ALYA ANANDA PUTRI
2215061041**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2026**

**RANCANG BANGUN *FRONT-END E-COMMERCE U-MARKET*
BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK VUE.JS* DENGAN
METODE *SCRUM***

**Oleh
ALYA ANANDA PUTRI**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2026

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *FRONT-END E-COMMERCE U-MARKET* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK VUE.JS* DENGAN METODE *SCRUM*

Oleh

Alya Ananda Putri

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi aktivitas jual beli ke dalam bentuk digital melalui *e-commerce*. Di lingkungan Universitas Lampung, aktivitas transaksi masih dilakukan melalui grup WhatsApp “U Marketplace” yang memiliki berbagai keterbatasan, seperti informasi produk yang tertumpuk, kesulitan pencarian, serta proses transaksi yang tidak terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *front-end website e-commerce* U-Market sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Metode yang digunakan adalah *Scrum* dengan tahapan *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective* yang dilakukan dalam empat *sprint*. Pengembangan antarmuka menggunakan *framework Vue.js* dan *Tailwind CSS* untuk menghasilkan tampilan yang responsif dan mudah digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan fitur seperti pencarian produk, keranjang belanja, checkout, manajemen produk, serta informasi status pesanan. Pengujian menggunakan *Blackbox Testing* menunjukkan seluruh fungsi berjalan dengan baik, sedangkan evaluasi menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)* menunjukkan hasil excellent pada aspek Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, dan Stimulasi sedangkan aspek Kebaruan mendapatkan hasil Good. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu menyediakan platform *e-commerce* yang terstruktur dan mendukung kemudahan transaksi di lingkungan kampus.

Kata Kunci: *E-commerce, Frontend, Scrum, Tailwind CSS, Vue.js, Website*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF THE U-MARKET E-COMMERCE FRONT-END WEB SYSTEM USING THE VUE.JS FRAMEWORK WITH THE SCRUM METHOD

By

Alya Ananda Putri

The development of information technology has driven the transformation of buying and selling activities into digital forms through e-commerce. Within the Universitas Lampung environment, transaction activities are still conducted through the WhatsApp group “U Marketplace,” which has several limitations, such as overlapping product information, difficulties in searching, and unstructured transaction processes. This study aims to design and develop the front-end of the U-Market e-commerce website as a solution to these problems. The method used in this research is Scrum, consisting of the stages of product backlog, sprint planning, sprint backlog, daily scrum, sprint review, and sprint retrospective, implemented across four sprints. The interface was developed using the Vue.js framework and Tailwind CSS to produce a responsive and user-friendly design. The results of the study show that the system is capable of providing features such as product search, shopping cart, checkout, product management, and order status information. Testing using Blackbox Testing indicates that all functions run properly, while evaluation using the User Experience Questionnaire (UEQ) shows excellent results in the aspects of Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, and Stimulation, while the Novelty aspect achieved good results. Therefore, the developed system is able to provide a structured e-commerce platform and support transaction convenience within the campus environment.

Keywords: *E-commerce, Frontend, Scrum, Tailwind CSS, Vue.js, Website*

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN *FRONT-END*
E-COMMERCE U-MARKET BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
VUE.JS DENGAN METODE *SCRUM***

Nama Mahasiswa : **Alya Ananda Putri**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2215061041**

Program Studi : **Teknik Informatika**

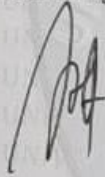
Jurusan : **Teknik Elektro**

Fakultas : **Teknik**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Yessi Mulyani, S.T., M.T.

NIP. 197312262000122001

Pembimbing Pendamping



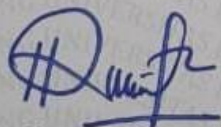
Nurrahma, M.T.

NIP. 199711062024062001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan

Teknik Elektro

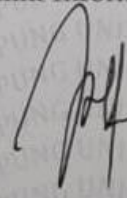


Herlinawati, S.T., M.T.

NIP. 197103141999032001

Ketua Program Studi

Teknik Informatika

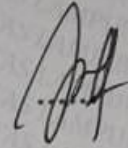


Yessi Mulyani, S.T., M.T.

NIP. 197312262000122001

MENGESAHKAN


1. Tim Penguji
Pembimbing 1 : **Yessi Mulyani, S.T., M.T.**



Pembimbing 2 : **Nurrahma, M.T.**



Penguji : **Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc.**



Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung



Dr. H. Ahmad Herison, S.T., M.T.
NIP. 196910302000031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **11 Mei 2026**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Rancang Bangun *Front-End E-Commerce* U-Market Berbasis *Website* Menggunakan *Framework* Vue.Js Dengan Metode *Scrum*" merupakan hasil karya saya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya ini merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum atau akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 11 Mei 2026

Penulis,



Alya Ananda Putri

NPM. 2215061041



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lampung Utara pada tanggal 19 Agustus 2004, sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Ali Nurdin dan Ibu Dinna Yulisna. Penulis memulai Pendidikan di TK PG Bungamayang pada tahun 2009, kemudian melanjutkan ke SD PG Bungamayang dan lulus pada tahun 2016. Pendidikan menengah pertama diselesaikan di SMP PG Bungamayang pada tahun 2018, dan Pendidikan menengah atas di MAN 1 Bandar Lampung yang di selesaikan paada tahun 2022. Selanjutnya, penulis melanjutkan Pendidikan tinggi di Universitas Lampung, Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama menjalani masa perkuliahan, penulis aktif berpartisipasi dalam berbagai kegiatan, antara lain:

1. Menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro (HIMATRO) pada periode tahun 2023 dan 2024.
2. Menjadi anggota Dewan Perwakilan Mahasiswa Unila (DPM U) pada tahun 2024.
3. Menjadi anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik (BEM FT) pada periode tahun 2024.
4. Mengikuti Program Studi Independen Bersertifikat (MSIB) dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, sebagai Data Engineer di Organisasi Metrodata Academy pada tahun 2024.
5. Melaksanakan Kerja Praktik di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandar Lampung pada tahun 2025.

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan"

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Apa yang tidak dimulai hari ini, tidak akan pernah selesai besok.”

- Johann Wolfgang von Goeth

Success is not the key to happiness. Happiness is the key to success. If you love what you are doing, you will be successful.

- Albert Schweitzer

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia, dan petunjuknya yang menyertai setiap langkah saya, sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Keberhasilan ini tidak terlepas dari izin dan ridha-Nya, yang senantiasa memberikan kemudahan, kesabaran, serta keyakinan dalam menghadapi setiap proses dan tantangan selama penyusunan skripsi ini.

KUPERSEMBAHKAN SKRIPSI INI KEPADA:

Mamaku tercinta Dinna Yulisna dan Adikku tersayang Rannisa Rizkiana Putri, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta semangat tanpa henti dalam setiap langkah perjalanan penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, perhatian, dan kepercayaan yang selalu menguatkan penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini sampai selesai.

Keluargaku yang sangat kusayangi, Nek Anang, Mama, Papi, Mami, Paksu, Biksu, Ranni, Suri, Abang dan Adek yang senantiasa hadir dengan cinta, perhatian dan dukungan yang tulus dalam setiap perjalanan penulis. Terima kasih atas segala kebersamaan dan semangat yang selalu menguatkan penulis untuk terus berusaha. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebahagiaan dan memberikan kesehatan serta perlindungan kepada kita semua.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu hadir memberikan dukungan, motivasi, serta kebersamaan yang penuh makna selama perjalanan akademik penulis. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Lampung, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bimbingan selama masa perkuliahan.

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Front-End Website E-Commerce U Market menggunakan Framework Vue.Js dengan Metode Scrum” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Proses penyusunan skripsi ini berlangsung selama kurang lebih 6 bulan dengan berbekal ilmu, pembelajaran dan pengalaman yang telah penulis tempuh selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Dinna Yulisna dan Bapak Ali Nurdin serta seluruh keluarga dari Bapak Safarudin yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, materi dan semangat yang tiada henti kepada penulis.
2. Ibu Yessi Mulyani S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberi arahan, serta masukan yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Nurrahma, M.T, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberi arahan, serta masukan yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc. selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan yang membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
5. Annisa Tri Hapsari, selaku rekan satu tim pengembangan sistem, yang telah menemani proses ini dengan kerja sama, berbagi ide, dan saling mendukung serta menguatkan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Sahabat penulis yang tersayang, Annisa Amalia, Aliyah, Ratu, Annisa Tri, Pipi dan Jena yang selalu hadir memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan

yang begitu berarti bagi penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungannya yang tak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa skripsi ini belum sepenuhnya sempurna dan masih memiliki sejumlah kekurangan. Sehingga, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun, sebagai bahan perbaikan penyusunan skripsi yang lebih baik lagi di waktu mendatang. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberi manfaat nyata bagi para pembaca serta menjadi sumber yang bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Bandar Lampung, 11 Mei 2026

Penulis.



Alya Ananda Putri

NPM. 2215061041

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I . PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
II . TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>E-Commerce</i>	6
2.2 <i>Website</i>	7
2.3 <i>Frontend</i>	8
2.4 <i>Vue.js</i>	8
2.5 <i>TailwindCSS</i>	9
2.6 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.7 <i>Wireframe</i>	10
2.8 <i>Figma</i>	10
2.9 <i>Scrum</i>	11
2.9.1 Scrum Team.....	11
2.9.2 Artefak Scrum.....	12
2.9.3 Kegiatan Scrum	13
2.10 <i>Trello</i>	14
2.11 <i>Blackbox Testing</i>	15
2.12 <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	15
2.13 Penelitian Terkait.....	16
III . METODOLOGI PENELITIAN	19

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Perangkat Penelitian	19
3.3 Tahapan Penelitian.....	20
3.3.1 Pengumpulan Data.....	22
3.3.2 <i>Product Backlog</i>	28
3.3.3 <i>Sprint Planning</i>	45
3.3.4 <i>Sprint Backlog</i>	45
3.3.5 <i>Daily Scrum</i>	45
3.3.6 <i>Sprint Review</i>	48
3.3.7 <i>Sprint Retrospective</i>	48
3.3.8 Penulisan Laporan	48
IV . HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil	49
4.1.1 <i>Sprint 1</i>	49
4.1.2 <i>Sprint 2</i>	58
4.1.3 <i>Sprint 3</i>	75
4.1.4 <i>Sprint 4</i>	92
4.2 Pembahasan	114
4.2.1 Capaian Penelitian Website E-Commerce U-Market	114
4.2.2 Kendala Dalam Pengembangan Website U-Market	115
V . KESIMPULAN	116
5.1 Kesimpulan.....	116
5.2 Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	19
Tabel 3.2 Perangkat Penelitian	19
Tabel 3.3 <i>Scrum Team Website U-Market</i>	21
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional	26
Tabel 3.5 Kebutuhan Non-Fungsional.....	28
Tabel 3.6 Product Backlog Pengguna.....	28
Tabel 3.7 Product Backlog Admin	29
Tabel 3.8 Product Backlog Pengujian Sistem.....	29
Tabel 3.9 Identifikasi Aktor	30
Tabel 3.10 Definisi <i>Use Case</i>	31
Tabel 4.1 <i>Sprint Backlog Sprint 1</i>	49
Tabel 4.2 Hasil <i>Sprint Review Sprint Backlog</i> dari <i>Sprint 1</i>	57
Tabel 4.3 <i>Sprint Backlog Sprint 2</i>	59
Tabel 4.4 Hasil <i>Sprint Review Sprint Backlog</i> dari <i>Sprint 2</i>	74
Tabel 4.5 <i>Sprint Backlog Sprint 3</i>	75
Tabel 4.6 Hasil <i>Sprint Review Sprint Backlog</i> dari <i>Sprint 3</i>	91
Tabel 4.7 <i>Sprint Backlog Sprint 4</i>	92
Tabel 4.8 Blackbox Testing <i>Role Pengguna</i>	97
Tabel 4.9 Blackbox Testing <i>Role Admin</i>	102
Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas dan Korelasi Item Skala UEQ U-Market.....	104
Tabel 4.11 Distribusi Jawaban Responden	105
Tabel 4.12 Hasil <i>Mean, Variance, dan Standar Deviation</i>	106
Tabel 4.13 Hasil <i>Mean dan Variance</i>	106
Tabel 4.14 Hasil Data <i>Benchmark</i>	108
Tabel 4.15 Hasil <i>Sprint Review Sprint Backlog</i> dari <i>Sprint 4</i>	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Alur <i>Scrum</i>	11
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Diagram Pernyataan Permasalahan.....	24
Gambar 3.3 Diagram Elemen Penting Website.....	25
Gambar 3.4 Diagram Fitur Penting Website.....	25
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Produk.....	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengguna.....	32
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Transaksi.....	33
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil Admin.....	33
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil Pengguna.....	34
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Keranjang.....	34
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Transaksi.....	35
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Mengakses Status Pesanan.....	35
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengakses Halaman Toko Saya.....	36
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Mengakses Informasi Produk.....	36
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	37
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	37
Gambar 3.18 <i>Class Diagram</i> E-Commerce U-Market.....	38
Gambar 3.19 <i>Wireframe</i> Halaman Masuk.....	39
Gambar 3.20 <i>Wireframe</i> Halaman Daftar.....	39
Gambar 3.21 <i>Wireframe</i> Halaman Beranda Admin.....	40
Gambar 3.22 <i>Wireframe</i> Halaman Produk.....	40
Gambar 3.23 <i>Wireframe</i> Halaman Pengguna.....	41
Gambar 3.24 <i>Wireframe</i> Halaman Penjualan.....	41
Gambar 3.25 <i>Wireframe</i> Halaman Edit Profil Admin.....	42

Gambar 3.26 <i>Wireframe</i> Halaman Pengguna	42
Gambar 3.27 <i>Wireframe</i> Halaman Pesanan Saya	43
Gambar 3.28 <i>Wireframe</i> Halaman Toko Saya	43
Gambar 3.29 <i>Wireframe</i> Halaman Edit Profil Pengguna.....	44
Gambar 3. 30 <i>Wireframe</i> Halaman Keranjang.	44
Gambar 3.31 Kuesioner <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	47
Gambar 4.1 Hi-Fi Halaman <i>Landing Page</i>	50
Gambar 4.2 Hi-Fi Halaman Beranda Pengguna	50
Gambar 4.3 Hi-Fi Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.4 Hi-Fi Halaman <i>Register</i>	51
Gambar 4.5 Hi-Fi Halaman Keranjang	52
Gambar 4.6 Hi-Fi Halaman Profil Pengguna	52
Gambar 4.7 Hi-Fi Halaman Pesanan Pengguna	53
Gambar 4.8 Hi-Fi Halaman Toko Saya	53
Gambar 4.9 Hi-Fi Halaman Syarat dan Ketentuan.....	54
Gambar 4.10 Hi-Fi Halaman Hubungi Kami	54
Gambar 4.11 Hi-Fi Halaman Beranda Admin	55
Gambar 4.12 Hi-Fi Halaman Profil Admin	55
Gambar 4.13 Hi-Fi Halaman Penjualan Admin	56
Gambar 4.14 Hi-Fi Halaman Pengguna Admin	56
Gambar 4.15 Hi-Fi Halaman Produk Admin.....	57
Gambar 4.16 Tampilan Hasil <i>Sprint Retrospective Sprint 1</i>	58
Gambar 4.17 Kode Program Halaman <i>Landing Page</i>	60
Gambar 4.18 Kode Program Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 4.19 Kode Program Halaman <i>Register</i>	62
Gambar 4.20 Kode Program Halaman Beranda Pengguna	63
Gambar 4.21 Kode Program Halaman Deskripsi Produk	63
Gambar 4.22 Kode Program Fitur Pencarian Produk.....	64
Gambar 4.23 Kode Program Fitur Tambah ke Keranjang.....	65
Gambar 4.24 Kode Program Halaman Keranjang Pengguna.....	66
Gambar 4.25 Kode Program Halaman Profil Pengguna.....	67
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Halaman <i>Landing Page</i>	68

Gambar 4.27 Tampilan Hasil Halaman <i>Login</i>	68
Gambar 4.28 Tampilan Hasil Halaman <i>Register</i>	69
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Halaman Beranda Pengguna	70
Gambar 4.30 Tampilan Hasil Halaman Deskripsi Produk	70
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Fitur Pencarian Produk.....	71
Gambar 4.32 Tampilan Hasil Fitur Tambah ke Keranjang.....	72
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Halaman Keranjang Pengguna.....	72
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Halaman Profil Pengguna	73
Gambar 4.35 Tampilan Hasil <i>Sprint Retrospective Sprint 2</i>	74
Gambar 4.36 Kode Program Halaman Checkout Pengguna	76
Gambar 4.37 Kode Program Halaman Konfirmasi Pesanan Pengguna	77
Gambar 4.38 Kode Program Halaman Pesanan Pengguna.....	78
Gambar 4.39 Kode Program Halaman Beranda Admin	79
Gambar 4.40 Kode Program Halaman Manajemen Produk oleh Admin	80
Gambar 4.41 Kode Program Halaman Manajemen Pengguna oleh Admin.....	81
Gambar 4.42 Kode Program Halaman Riwayat Penjualan Admin	82
Gambar 4.43 Kode Program Halaman Profil Admin	83
Gambar 4.44 Kode Program Fitur Keluar Admin dan Pengguna.....	84
Gambar 4.45 Tampilan Hasil Halaman Checkout Pengguna	85
Gambar 4.46 Tampilan Hasil Halaman Konfirmasi Pesanan Pengguna	86
Gambar 4.47 Tampilan Hasil Halaman Pesanan Pengguna.....	86
Gambar 4.48 Tampilan Hasil Halaman Beranda Admin	87
Gambar 4.49 Tampilan Hasil Halaman Manajemen Produk oleh Admin	88
Gambar 4.50 Tampilan Hasil Halaman Manajemen Pengguna oleh Admin.....	88
Gambar 4.51 Tampilan Hasil Halaman Riwayat Penjualan Admin	89
Gambar 4.52 Tampilan Hasil Halaman Profil Admin	90
Gambar 4.53 Tampilan Hasil Fitur Keluar Admin Dan Pengguna.....	90
Gambar 4.54 Tampilan Hasil <i>Sprint Retrospective Sprint 3</i>	92
Gambar 4.55 Kode Program Halaman Toko Saya	94
Gambar 4.56 Kode Program Halaman Syarat dan Ketentuan	95
Gambar 4.57 Kode Program Halaman Hubungi Kami	96
Gambar 4.58 Kode Program Halaman Profil Toko	97

Gambar 4.59 Grafik Nilai <i>Mean</i>	107
Gambar 4.60 Grafik Data <i>Benchmark</i>	107
Gambar 4.61 Tampilan Hasil Halaman Toko Saya	109
Gambar 4.62 Tampilan Hasil Halaman Syarat dan Ketentuan.....	109
Gambar 4.63 Tampilan Hasil Halaman Hubungi Kami	110
Gambar 4.64 Tampilan Hasil Halaman Profil Toko.....	111
Gambar 4.65 Tampilan Pengujian User Experience Questionnaire (UEQ)	112
Gambar 4.66 Tampilan Hasil <i>Sprint Retrospective Sprint 4</i>	113

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah memberikan dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor perdagangan [1]. Transformasi digital memungkinkan aktivitas jual beli dilakukan secara daring melalui *electronic commerce (e-commerce)*, tanpa batasan ruang dan waktu [2]. Di Indonesia, pertumbuhan *e-commerce* meningkat pesat seiring dengan tingginya penetrasi internet dan penggunaan perangkat digital di kalangan masyarakat, terutama generasi muda dan mahasiswa. Seiring dengan perkembangan tersebut, aktivitas perdagangan digital juga mulai terlihat di lingkungan Universitas Lampung. Dosen, mahasiswa dan masyarakat sekitar aktif menggunakan berbagai platform daring untuk melakukan transaksi jual beli produk, salah satunya melalui grup WhatsApp “U Marketplace”. Platform ini berfungsi sebagai sarana komunikasi antara penjual dan pembeli di komunitas kampus.

Namun, penggunaan grup WhatsApp sebagai media jual beli masih menimbulkan berbagai kendala. Informasi produk, harga, dan transaksi sering kali bertumpuk dalam alur percakapan, sehingga menyulitkan pengguna untuk menemukan kembali produk yang diinginkan. Selain itu, tidak adanya sistem pencarian, kategorisasi, serta pengelolaan data produk menyebabkan proses jual beli menjadi tidak efisien dan sulit terdokumentasi dengan baik [3]. Kondisi tersebut disebabkan oleh belum tersedianya sistem *e-commerce* berbasis web yang secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan transaksi jual beli di lingkungan kampus. Ketergantungan pada media komunikasi umum seperti WhatsApp membuat aktivitas jual beli tidak terstruktur, sulit dikontrol, dan tidak memiliki tampilan antarmuka yang mampu mengatur informasi produk secara terorganisasi [4].

Masalah ini penting untuk diteliti lebih lanjut karena potensi pasar di lingkungan Universitas Lampung sangat besar dan layak dikembangkan melalui platform e-commerce kampus. Berdasarkan data Unila, tercatat terdapat 44.839 mahasiswa aktif dan 1.466 dosen yang tersebar di berbagai fakultas [5]. Jumlah tersebut menunjukkan besarnya peluang pasar yang mencakup puluhan ribu pengguna dengan berbagai kebutuhan akademik dan pribadi. Apabila dikelola dengan sistem digital yang tepat, lingkungan kampus dapat menjadi ekosistem ekonomi kreatif yang mendukung mahasiswa, civitas akademika, maupun masyarakat sekitar berwirausaha serta mempermudah mereka dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan demikian, pengembangan *website e-commerce* khusus kampus memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan, sejalan dengan program kewirausahaan mahasiswa dan digitalisasi layanan akademik. Platform ini dapat menjadi wadah bagi mahasiswa, dosen maupun masyarakat untuk bertransaksi secara aman, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan sebuah solusi yang mampu menyediakan tampilan antarmuka terpusat dengan navigasi yang jelas dan pengalaman pengguna yang lebih baik. Pengembangan *frontend website* menjadi fokus utama karena elemen inilah yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Dengan antarmuka yang terstruktur dan mudah digunakan, proses pencarian produk serta alur transaksi dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Untuk menghasilkan antarmuka yang sesuai kebutuhan pengguna dan mudah dikembangkan, penelitian ini menerapkan metode Scrum. Scrum merupakan kerangka kerja empiris yang mengelola pengembangan melalui siklus iteratif bernama Sprint, di mana tim merencanakan pekerjaan, membangun increment, serta melakukan inspeksi dan adaptasi secara berkala. Pendekatan ini memungkinkan penyesuaian desain dan fungsionalitas frontend berdasarkan temuan dan umpan balik pada setiap iterasi sehingga antarmuka yang dihasilkan lebih efektif, responsif, dan mudah digunakan oleh mahasiswa, civitas akademika Unila maupun masyarakat umum.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun *Frontend Website E-Commerce U Market Menggunakan Framework Vue.js dengan Metode Scrum*”. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan fungsi grup WhatsApp U Marketplace menjadi platform digital yang lebih terstruktur, interaktif, dan responsif, serta mendukung pengembangan kewirausahaan dan inovasi bisnis di lingkungan Universitas Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun *frontend website e-commerce U Market* untuk komunitas penjual dan pembeli dengan menggunakan metode *Scrum*?
2. Bagaimana mengimplementasikan *framework Vue.js* dan *TailwindCSS* untuk menghasilkan tampilan *frontend* yang responsif dan *user friendly*?
3. Bagaimana tampilan dan interaksi sistem *e-commerce U Market* dapat mendukung kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian produk, navigasi, serta proses transaksi pada sistem e-commerce U Market?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *frontend website e-commerce U Market* yang dapat digunakan oleh komunitas penjual dan pembeli dengan metode *Scrum*.
2. Menerapkan *framework Vue.js* dan *TailwindCSS* untuk menghasilkan tampilan *frontend* yang responsif dan *user friendly*.
3. Menghasilkan tampilan dan interaksi sistem *e-commerce* yang mampu mendukung kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian produk, navigasi, serta proses transaksi pada sistem e-commerce U Market.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan solusi teknologi berbasis *web* sebagai alternatif media penjualan yang lebih terstruktur bagi komunitas penjual di grup WhatsApp U Market.
2. Meningkatkan kenyamanan dan pengalaman pengguna dalam bertransaksi melalui tampilan frontend yang responsif dan mudah diakses.
3. Mendukung aktivitas jual beli digital komunitas U-Market melalui antarmuka yang terorganisasi, mempermudah transaksi, dan membantu penjual dalam memperluas jangkauan produk dan layanan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan yang dilakukan hanya berupa *frontend website e-commerce* berbasis *web*, tidak mencakup pengembangan *frontend aplikasi mobile*.
2. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *Scrum* dengan pengujian yang dibatasi pada fungsionalitas dan aspek user experience dasar.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan sisi *frontend website e-commerce* U Market menggunakan *framework Vue.js*, tanpa mencakup implementasi *backend* atau manajemen database secara mendalam.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang yang melandasi pengembangan *website e-commerce* U Market, merumuskan masalah yang akan diselesaikan, serta memaparkan tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

- BAB II** : **TINJAUAN PUSTAKA**
Bab ini berisi pembahasan teori dan konsep dasar yang mendukung pengembangan *website e-commerce*, meliputi pengertian *e-commerce*, metode *Scrum*, *framework Vue.js*, *Tailwind CSS*, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar teori penelitian ini.
- BAB III** : **METODOLOGI PENELITIAN**
Bab ini menguraikan metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan *website e-commerce*, mulai dari waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan serta tahapan penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Scrum*.
- BAB IV** : **HASIL DAN PEMBAHASAN**
Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian.
- BAB V** : **KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini berisi Kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan penelitian yang diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk kedepannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Commerce

E-commerce merupakan sistem perdagangan yang dilakukan melalui media elektronik dan internet, yang telah mengalami perkembangan pesat di Indonesia sebagai pendorong utama transformasi digital ekonomi nasional. Pertumbuhan *e-commerce* didorong oleh peningkatan penetrasi internet, pengguna *smartphone*, serta perubahan perilaku konsumen, meski menghadapi tantangan seperti ketimpangan infrastruktur digital dan isu keamanan siber. Peranan *e-commerce* sangat signifikan dalam memperluas pasar, menciptakan lapangan kerja, serta mendorong inklusi keuangan di Indonesia [6]. Beberapa riset terbaru menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti variasi produk, kemudahan akses, dan pengaruh kepercayaan konsumen menjadi pendorong utama pertumbuhan *e-commerce*. Dalam konteks platform lokal atau komunitas, penerapan *e-commerce* juga harus mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan, literasi digital pengguna, dan keandalan sistem transaksi agar platform bisa diterima secara luas [7]. Selain itu, *e-commerce* juga berperan sebagai katalisator dalam pembangunan ekonomi daerah dengan kemampuannya menghubungkan berbagai wilayah dalam aktivitas perdagangan. *E-commerce* tidak lagi sekadar *tren*, melainkan telah menjadi pilar utama dalam ekosistem ekonomi Indonesia, terutama dalam mendorong efisiensi distribusi, memperluas akses pasar bagi pelaku usaha lokal, serta meningkatkan daya saing usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Di sisi lain, perkembangan *e-commerce* juga memicu transformasi struktur bisnis dan perubahan perilaku konsumen menuju pola belanja digital, sehingga menciptakan ekosistem perdagangan yang lebih dinamis dan terintegrasi antara produsen, penjual, dan konsumen [8].

2.2 Website

Website merupakan sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan *browser*. *Website* dapat dipahami sebagai rangkaian lengkap dari berbagai halaman yang dirancang untuk menyajikan informasi. Informasi yang ditampilkan bisa berupa teks, gambar diam, gambar bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya. Keseluruhan halaman ini dapat bersifat statis, maupun dinamis. Semua halaman tersebut saling membentuk satu bangunan utuh yang terhubung melalui jaringan-jaringan halaman. Penghubung yang menghubungkan satu halaman web dengan halaman web lainnya dikenal sebagai *Hyperlink*, sementara teks yang digunakan sebagai media penghubung disebut *Hypertext* [9].

Website memungkinkan bisnis dan organisasi membrikan layanan digital yang efisien, memberikan informasi produk, serta memfasilitasi interaksi dan transaksi secara *real-time* yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu [10]. Sistem *website* dapat dibangun menggunakan berbagai teknologi dan arsitektur perangkat lunak yang mendukung skalabilitas dan keamanan data. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, pengelompokan jenis *website* diarahkan berdasarkan fungsi, sifat, atau bahasa pemrograman yang dipakai. Berdasarkan sifat atau gayanya, *website* dibagi menjadi dua:

1. *Website* Dinamis merupakan website yang isinya selalu diperbarui atau berubah-ubah setiap saat. *Website* jenis ini menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, atau .NET, dan wajib memanfaatkan basis data seperti MySQL atau MS SQL. Contohnya adalah situs berita atau artikel.
2. *Website* Statis adalah *website* yang kontennya sangat jarang mengalami perubahan. Jenis ini hanya menggunakan bahasa pemrograman dasar seperti HTML dan tidak memerlukan penggunaan basis data. Contohnya adalah *website* profil organisasi [9].

2.3 Frontend

Frontend adalah bagian dari pengembangan *website* yang berfokus pada elemen-elemen antarmuka pengguna (*user interface*) yang langsung berinteraksi dengan pengguna akhir. *Frontend* mencakup desain visual, tata letak, dan interaktivitas halaman *web* yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif, responsif, dan menarik. Dalam implementasinya, frontend dikembangkan menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, dan JavaScript [11]. Pengembangan frontend tidak hanya berfokus pada aspek visual, tetapi juga pada interaktivitas serta kemudahan navigasi, sehingga pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem tanpa kesulitan [12].

2.4 Vue.js

Vue.js adalah salah satu *framework* JavaScript yang populer dan relatif mudah dipahami. yang dikembangkan oleh Evan You dan pertama kali dirilis pada tahun 2014. *Vue.js* dikenal karena kesederhanaan, fleksibilitas, serta kinerjanya yang optimal dalam membangun antarmuka pengguna. *Framework* ini menerapkan pendekatan berbasis komponen yang tersusun atas template berbasis HTML untuk tampilan, script menggunakan JavaScript atau TypeScript untuk logika, serta *style* dengan CSS untuk pengaturan desain, sehingga struktur kode menjadi lebih terorganisir. Salah satu keunggulan utama *Vue.js* adalah sistem reaktivitasnya yang mampu mendeteksi perubahan data secara otomatis dan memperbarui bagian antarmuka tanpa memerlukan banyak kode tambahan. Selain itu *Vue.js* juga mudah dipelajari dengan sintaks yang sederhana dan memiliki ukuran ringan, serta didukung ekosistem dan komunitas yang terus berkembang. Meskipun demikian, *Vue* memiliki keterbatasan seperti tidak didukung perusahaan besar, ekosistem yang cukup beragam sehingga bisa membingungkan, dan kurang optimal untuk aplikasi yang sangat kompleks [13].

2.5 TailwindCSS

TailwindCSS adalah *framework* CSS bertipe *utility-first* yang telah merevolusi cara pengembangan antarmuka pengguna dalam aplikasi *web* modern. *Framework* ini menyediakan kelas-kelas CSS kecil yang dapat dipadupadankan secara langsung di dalam markup HTML, memungkinkan pengembang untuk membangun desain responsif dan kompleks tanpa harus menulis kode CSS secara manual [14]. Dalam konteks pengembangan *website*, khususnya pada proyek *e-commerce* dan pendidikan, *TailwindCSS* berperan penting dalam mempercepat siklus pengembangan serta mendukung penerapan desain adaptif. Selain itu, integrasi *TailwindCSS* dengan *framework backend* seperti Laravel menjadikannya solusi efisien bagi pengembang dalam membangun antarmuka yang modern, ringan, dan mudah dipelihara.

2.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara visual agar lebih terstruktur dan mudah dipahami. Penggunaan UML membantu pengembang dalam memetakan kebutuhan sistem melalui berbagai jenis diagram, seperti *use case*, *activity*, *class*, dan *sequence diagram*, yang berfungsi menjelaskan alur kerja dan hubungan antar komponen sistem [15]. Dalam pengembangan perangkat lunak modern, UML berperan penting dalam mempercepat proses analisis dan perancangan, memfasilitasi komunikasi antar tim, serta meningkatkan efisiensi melalui dokumentasi yang jelas dan konsisten. Penerapan UML juga terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi desain dan kualitas sistem informasi, terutama pada pengembangan berbasis objek.

Use case diagram adalah salah satu diagram UML yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang dikembangkan untuk mendefinisikan fungsi-fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem tersebut. Dalam pemodelannya, diagram *use case* terdiri dari actor, *use case*, dan relasi. Diagram *use case* dapat memodelkan sistem atau sub sistem, yang dimana setiap satu diagram menjelaskan fungsional

tertentu dari sistem, sehingga keseluruhan sistem bisa terdiri dari sejumlah diagram *use case* [16]. Sebagai alat bantu analisis dan desain, *use case diagram* memfasilitasi komunikasi yang jelas antara pengembang dan pemangku kepentingan dengan menampilkan aktivitas sistem secara ringkas dan mudah dipahami [17].

Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam suatu sistem secara visual dan terstruktur. Diagram ini menggambarkan urutan langkah, kondisi keputusan, serta interaksi antar komponen dalam suatu proses, sehingga membantu pengembang memahami logika sistem dengan lebih jelas. *Activity diagram* memiliki peran penting dalam mendefinisikan alur kerja sistem secara kolaboratif, karena mampu menjembatani komunikasi antara pemangku kepentingan teknis maupun non-teknis. Dengan representasi yang mudah dipahami [18].

2.7 Wireframe

Wireframe merupakan representasi dalam bentuk diagram skematis atau sketsa yang digunakan untuk menggambarkan konten suatu halaman atau layar. Wireframe berfungsi untuk mengilustrasikan konsep desain secara umum, memperkirakan tata letak visual, serta menggambarkan perilaku antarmuka tanpa menampilkan detail desain secara lengkap. Dalam penerapannya, wireframe umumnya disusun dalam bentuk yang sederhana dan belum lengkap, serta tidak memuat elemen visual seperti warna, tipografi, maupun grafis akhir, sehingga dapat digunakan sebagai sarana untuk mengevaluasi dan mengembangkan rancangan sistem pada tahap awal pengembangan [19].

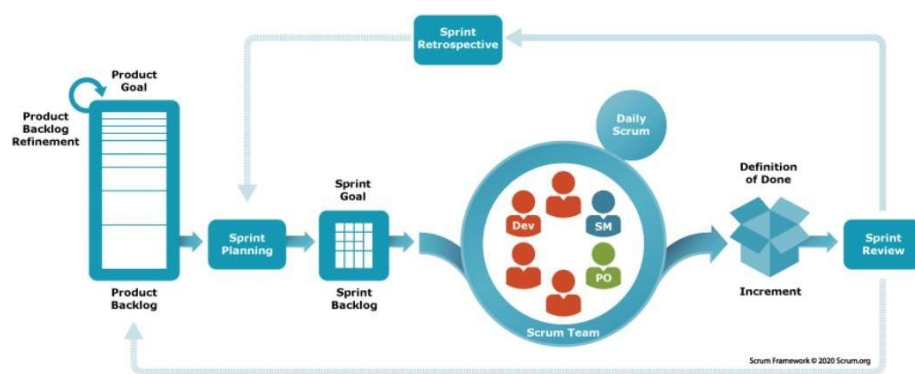
2.8 Figma

Figma adalah sebuah aplikasi desain berbasis *cloud* yang semakin populer digunakan dalam pembuatan prototipe dan desain antarmuka pengguna untuk aplikasi *web* dan *mobile*. Dengan fitur kolaborasi *real-time*, Figma memungkinkan

tim desain dan pengembang bekerja secara simultan pada proyek yang sama, sehingga mempercepat proses iterasi dan validasi desain secara efektif. Figma banyak dipakai dalam pengembangan prototipe aplikasi karena kemudahan penggunaannya, dan kemampuan mendukung komunikasi visual yang kuat antara tim pengembang dan pengguna akhir [20]. Penggunaan Figma dalam konteks pengembangan UI/UX memungkinkan penciptaan desain yang responsif, intuitif, dan mudah diakses oleh pengguna, sehingga meningkatkan kualitas produk akhir.

2.9 Scrum

Scrum merupakan sebuah kerangka kerja ringan yang digunakan untuk mengelola pengembangan produk secara adaptif. Kerangka kerja ini dibangun berdasarkan pendekatan empiris yang menekankan transparansi, inspeksi, dan adaptasi dalam setiap prosesnya. *Scrum* menjalankan pekerjaan dalam bentuk siklus pendek yang disebut *sprint*, sehingga tim dapat terus mengembangkan, memeriksa, dan menyempurnakan produk secara bertahap sesuai kebutuhan dan perubahan yang muncul [21]. Melalui pendekatan ini, *scrum* mendukung pengembangan perangkat lunak yang lebih fleksibel, cepat, dan berorientasi pada nilai.



Gambar 2.1 Alur *Scrum* [22]

2.9.1 Scrum Team

Scrum team adalah unit kerja yang kecil namun bersifat otonom dan kolaboratif. Tim ini mencakup tiga peran utama, yaitu *scrum master*, *product owner*, dan

developers. Seluruh anggota memiliki satu tujuan bersama, yaitu mencapai *product goal* dan menghasilkan Increment yang dapat digunakan pada setiap *sprint*.

a. *Scrum Master*

Scrum master bertanggung jawab memastikan bahwa *scrum* dipahami dan diterapkan dengan benar. Peran ini bertindak sebagai pemimpin pelayan bagi tim dan organisasi. *Scrum master* membantu menghilangkan hambatan, memfasilitasi kolaborasi, serta memastikan setiap peristiwa *scrum* berlangsung secara efektif dan tepat waktu.

b. *Product Owner*

Product owner bertanggung jawab memaksimalkan nilai produk yang dihasilkan oleh *scrum team*. Peran ini mengelola *product backlog*, termasuk memastikan daftar pekerjaan tersusun jelas, transparan, dan selalu diperbarui sesuai prioritas nilai bisnis. *Product owner* juga menjadi penghubung antara pemangku kepentingan dengan *scrum team*.

c. *Developers*

Developers adalah anggota tim yang bertugas menghasilkan *increment* pada setiap *sprint*. Mereka menyusun *sprint plan*, mengelola *sprint backlog*, serta menjaga kualitas produk melalui praktik teknis yang baik. *Developers* bekerja secara kolaboratif untuk mencapai *sprint goal* yang disepakati.

2.9.2 Artefak Scrum

Scrum memiliki tiga artefak utama yang memberikan transparansi terhadap pekerjaan serta dasar untuk proses inspeksi dan adaptasi. Artefak tersebut meliputi *product backlog*, *sprint backlog*, dan *increment*.

a. *Product Backlog*

Product backlog adalah daftar terurut yang berisi seluruh kebutuhan atau fungsi yang diperlukan untuk meningkatkan produk. Daftar ini menjadi sumber pekerjaan

utama bagi *scrum team* dan berkembang secara dinamis mengikuti perubahan kebutuhan atau pemahaman terhadap produk.

b. *Sprint Backlog*

Sprint backlog merupakan rencana kerja yang disusun oleh *developers* untuk *sprint* yang sedang berlangsung. Berisi *sprint goal*, daftar *item backlog* yang dipilih untuk diselesaikan, serta rencana aktual untuk menghasilkan *increment*. *Sprint backlog* bersifat fleksibel dan dapat diperbarui selama *sprint* berlangsung.

c. *Increment*

Increment adalah hasil kerja yang sudah selesai dan siap digunakan, mencerminkan penambahan atau penyempurnaan terhadap produk. Setiap *increment* harus memenuhi *Definition of Done* agar dapat diintegrasikan ke dalam keseluruhan produk secara konsisten.

2.9.3 Kegiatan Scrum

Terdapat 5 kegiatan yang dilakukan pada scrum, yaitu:

1. *Sprint*

Sprint merupakan periode waktu tetap, maksimal satu bulan, yang digunakan untuk menghasilkan *Increment*. *Sprint* merupakan wadah seluruh kegiatan pengembangan, termasuk *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*.

2. *Sprint Planning*

Sprint planning merupakan kegiatan awal dalam *sprint* yang menentukan pekerjaan apa yang akan dilakukan. *Sprint planning* merupakan peristiwa yang melibatkan seluruh *scrum team* untuk menetapkan *sprint goal*, memilih item prioritas, serta menyusun rencana kerja *sprint*.

3. *Daily Scrum*

Daily scrum merupakan pertemuan harian berdurasi 15 menit yang digunakan *developers* untuk memeriksa kemajuan pekerjaan dan menyesuaikan rencana

harian. *Daily scrum* merupakan mekanisme koordinasi agar tim tetap fokus pada *Sprint goal*.

4. *Sprint Review*

Sprint review merupakan kegiatan evaluasi terhadap *increment* yang telah dihasilkan selama *sprint*. *Sprint review* merupakan forum kolaboratif antara *scrum team* dan pemangku kepentingan untuk meninjau hasil kerja dan menyesuaikan *product backlog* bila diperlukan.

5. *Sprint Retrospective*

Sprint retrospective merupakan kegiatan refleksi yang dilakukan setelah *sprint review* untuk mengevaluasi proses kerja *sprint*. *Sprint retrospective* merupakan kesempatan bagi *scrum team* untuk mengidentifikasi kekuatan, kendala, dan perbaikan yang akan diterapkan pada *sprint* berikutnya.

2.10 *Trello*

Trello merupakan sebuah aplikasi manajemen tugas atau *task management*. Atau bisa disebut sebuah aplikasi kolaboratif yang memungkinkan penggunaannya untuk mengatur berbagai macam pekerjaan dalam satu tempat. Sistem kerja *Trello* menampilkan proyek dalam bentuk papan *Kanban*, di mana setiap aktivitas direpresentasikan sebagai kartu yang tersusun secara visual. Pendekatan visual ini memungkinkan pengguna untuk melihat pembagian tugas, alur pekerjaan, serta perkembangan proyek secara lebih jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan pengelolaan aktivitas proyek secara keseluruhan. Setiap kartu pada papan *Trello* dapat diisi dengan informasi tugas, seperti deskripsi pekerjaan, tenggat waktu, serta penugasan kepada anggota tim. Pengelompokan kartu ke dalam papan membantu pengguna memahami status pekerjaan secara cepat dan intuitif [23].

2.11 Blackbox Testing

Blackbox testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsi dan perilaku sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan tanpa memeriksa struktur internal atau kode sumber program. Pendekatan ini menilai kesesuaian antara *input* yang diberikan dan *output* yang dihasilkan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Teknik ini sangat efektif digunakan dalam mengidentifikasi kesalahan fungsional, memastikan kelengkapan fitur, serta memverifikasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna akhir [24]. Dengan mengandalkan pengujian dari perspektif pengguna, *blackbox testing* berperan penting dalam menjamin keandalan, kualitas, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan.

2.12 User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan salah satu instrumen pengukuran pengalaman pengguna (*user experience*) yang dikembangkan untuk menilai persepsi dan respon pengguna terhadap produk atau sistem interaktif secara menyeluruh. UEQ digunakan secara luas dalam penelitian evaluasi antarmuka digital karena mampu mengukur enam dimensi utama, yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Dimensi tersebut terbagi menjadi dua aspek utama, yakni *pragmatic quality* yang berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi sistem, serta *hedonic quality* yang berfokus pada kepuasan, motivasi, dan daya tarik emosional pengguna [25]. UEQ sebagai evaluasi berbasis pengguna memungkinkan pengembang memahami kebutuhan dan preferensi pengguna secara lebih akurat, sekaligus meningkatkan validitas hasil melalui keterlibatan langsung pengguna. Evaluasi ini berfungsi sebagai mekanisme umpan balik yang mendukung pengembangan sistem secara iteratif, di mana hasilnya dapat digunakan untuk memperbaiki antarmuka, menambah fitur, dan mengoptimalkan alur interaksi. Hal ini sejalan dengan prinsip *user-centered design* yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama agar sistem tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna [26].

2.13 Penelitian Terkait

Beberapa hal yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian ini meliputi kesamaan studi kasus dan penerapan metode dalam pengembangan sistem. Berikut ini adalah beberapa artikel atau jurnal ilmiah yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang berjudul "Pengembangan Sistem *E-Commerce* dengan *Framework Laravel* dan *Vuejs* Menggunakan Metode *Scrum*" yang dilakukan oleh Mu'tashim Billah dan Ahlijati Nuraminah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas manajemen transaksi dan efisiensi waktu belanja melalui sistem *e-commerce* yang handal. Metode yang digunakan adalah *Scrum*, sebuah kerangka kerja *Agile* yang dilakukan dalam 5 *sprint* untuk memastikan pengembangan selaras dengan kebutuhan klien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Scrum* sangat tepat untuk mengembangkan sistem kompleks dalam waktu singkat (5 minggu). Pengujian dilakukan secara berkala pada setiap modul untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik [27].
2. Penelitian yang berjudul "Implementasi *SCRUM Agile* Pada Rancang Bangun *E-Commerce*" yang dilakukan oleh Paisal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk *e-commerce* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan diselesaikan dalam waktu optimal melalui pendekatan manajemen proyek yang efektif. Metode yang digunakan adalah *Scrum* yang mencakup tahap perencanaan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi dalam beberapa *sprint*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Scrum* terbukti efektif dengan hasil pengujian *Integration Testing* mencapai tingkat keberhasilan sebesar 91%. Sistem ini berhasil mengintegrasikan modul *login*, pengelolaan produk, keranjang belanja, hingga *payment gateway* [28].
3. Penelitian yang berjudul "Pembangunan Sistem Informasi Berbasis *Web* pada Penjualan Usaha Memancing Di Toko Dunia Pancing" yang dilakukan oleh Hanwyn Tang, Findra Kartika Sari Dewi, dan Ernawati. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala geografis pembeli luar kota dan mengefisienkan pencatatan stok serta transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pengembangan sistem menggunakan framework *Laravel* pada *back-end* dan

Vue.js pada *front-end*. Hasil penelitian menunjukkan sistem ini mempermudah pengelolaan data toko dan memungkinkan pelanggan melakukan pembelian secara online dengan fitur sistem rekomendasi menggunakan algoritma *Apriori*. Pengujian melalui kuesioner kepada admin dan pelanggan menyatakan bahwa sistem ini mudah digunakan dan membantu operasional toko menjadi lebih cepat dan efisien [29].

4. Penelitian yang berjudul "Analisis Pengalaman Pengguna pada Aplikasi Tokopedia dengan Menggunakan Metode *User Experience Questionnaire* (UEQ)" yang dilakukan oleh Suci Ratnawati dan Muhammad Faris. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengalaman pengguna pada platform Tokopedia guna mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan aplikasi dari sisi user. Metode yang digunakan adalah *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang mengukur enam elemen: *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Hasil penelitian menunjukkan kesan positif secara keseluruhan, namun elemen *stimulation* memperoleh nilai di bawah rata-rata, menandakan perlunya peningkatan aspek daya tarik dan motivasi bagi pengguna [30].
5. Penelitian yang berjudul "Pembangunan Aplikasi *E-Commerce* berbasis *Website* Menggunakan *Laravel*" yang dilakukan oleh Fikri Ahmad Fauzi dan Fajar Darmawan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *e-commerce* bagi Toko RPS untuk menjawab kebutuhan penjualan melalui layanan internet akibat dampak pandemi. Metode yang digunakan meliputi tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, perancangan, hingga pengembangan aplikasi. Hasil penelitian menghasilkan produk *e-commerce* yang memfasilitasi promosi, pemesanan, hingga pembayaran online. Sistem ini dibangun menggunakan arsitektur MVC dengan framework *Laravel*, *Vue.js*, dan *Inertia.js* untuk mempercepat proses pengembangan serta menjaga keamanan data [31].

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode *Scrum*, *Black-box Testing*, dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem *e-commerce* berbasis *web*. Sebagian besar penelitian

sebelumnya berfokus pada pengembangan sistem secara menyeluruh yang mencakup integrasi *backend* dan *frontend*, dengan implementasi fitur transaksi, integrasi *payment gateway*, pengelolaan produk, serta evaluasi fungsionalitas dan pengalaman pengguna. Namun, penelitian tersebut umumnya menitikberatkan pada sistem informasi penjualan untuk UMKM atau perusahaan umum dan belum banyak yang secara spesifik menjadikan pengembangan *frontend* sebagai objek utama dengan metode *Scrum* yang berfokus pada interaksi antarmuka pengguna. Dengan demikian, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut melalui perancangan dan pembangunan *frontend e-commerce* U Market menggunakan *framework Vue.js* dengan metode *Scrum* yang menekankan pada iterasi pengembangan antarmuka untuk meningkatkan kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2025 sampai dengan April 2026 yang bertempat di Laboratorium Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Lampung. Berikut adalah tabel yang menunjukkan jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Aktivitas	Nov 2025	Des 2025	Jan 2026	Feb 2026	Mar 2026	Apr 2026
1.	Studi Literatur						
2.	Pengumpulan Data						
3.	<i>Product Backlog</i>						
4.	<i>Sprint 1</i>						
5.	<i>Sprint 2</i>						
6.	<i>Sprint 3</i>						
7.	<i>Sprint 4</i>						
8.	Penulisan Laporan						

3.2 Perangkat Penelitian

Berikut merupakan alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Perangkat Penelitian

No.	Perangkat	Spesifikasi	Deskripsi
1.	Laptop	HP Laptop 14-em0xxx, Windows 11, AMD Ryzen 3, RAM 8 GB	Perangkat utama untuk pengembangan dan pengujian sistem.

No.	Perangkat	Spesifikasi	Deskripsi
2.	Kode Editor	Visual Studio Code dengan ekstensi Vue.js & Tailwind CSS	Digunakan untuk menulis dan mengelola kode program.
3.	Diagramming Tools	Draw.io	Digunakan untuk membuat diagram UML sebagai dokumentasi sistem.
4.	Framework Frontend	Vue.js v3.5.24	Framework utama untuk merancang dan membangun antarmuka <i>website</i>
4.	Framework CSS	TailwindCSS v3.4.18	Digunakan untuk merancang tampilan antarmuka yang responsif dan konsisten.
5.	Version Control System	Git & Github	Mengelola versi kode dan kolaborasi dalam pengembangan.
6.	Browser	Google Chrome / Microsoft Edge	Melakukan uji coba tampilan dan responsivitas sistem di berbagai resolusi layer.
7.	Project Management Tools	Trello	Perangkat lunak yang digunakan untuk mengorganisir tugas, mengelola proyek, dan berkolaborasi dengan tim.
8.	Design Tools	Figma	Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun desain antarmuka.
9.	<i>Data Analysis Tools</i>	<i>UEQ Data Analysis Tools</i>	Alat yang digunakan untuk perhitungan hasil penelitian menggunakan <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>

3.3 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, pengembangan *website e-commerce* U-Market menerapkan metodologi *Scrum* sebagai kerangka kerja pengembangan perangkat lunak. *Scrum* dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek U-Market yang memungkinkan

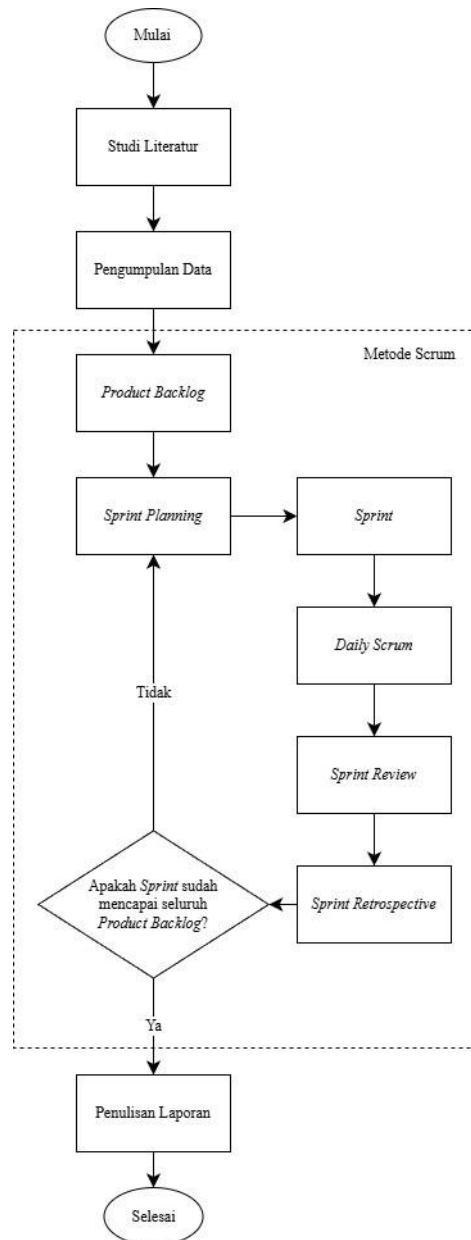
adanya penyesuaian kebutuhan selama proses pengembangan berlangsung. Melalui *Scrum*, aktivitas pengembangan dibagi ke dalam iterasi singkat yang disebut *sprint*, sehingga tim dapat mengembangkan, menguji, serta mengevaluasi sistem secara bertahap dan adaptif. Tahapan dalam *Scrum* yang digunakan meliputi *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*, yang saling terintegrasi dalam setiap siklus *sprint*.

Dalam pembangunan Website E-Commerce U-Market, tim *Scrum* terdiri dari tiga peran utama, yaitu *product owner*, *scrum master*, dan *development team*, yang bekerja sama dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi setiap *sprint*. *Development team* memiliki tanggung jawab utama dalam proses perancangan, implementasi, dan pengujian fungsional sistem yang dikembangkan.

Tabel 3.3 *Scrum Team Website U-Market*

<i>Role</i>	Nama	Keterangan
<i>Product Owner</i>	Yessi Mulyani, M.T	Berperan dalam menentukan kebutuhan dan prioritas fitur <i>website e-commerce U-Market</i> serta memastikan pengembangan sistem selaras dengan tujuan bisnis.
<i>Scrum Master</i>	Nurrahma, M.T	Berperan memandu jalan pada penerapan <i>Scrum</i> , membantu tim mengatasi hambatan selama <i>sprint</i> , serta memfasilitasi koordinasi dan kolaborasi dalam proses pengembangan.
<i>Development Team</i>	Alya Ananda Putri	<i>Front-end Developer</i>
	Annisa Tri Hapsari	<i>Back-end Developer</i>

Adapun alur tahapan penelitian dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.

3.3.1 Pengumpulan Data

Tahap awal penelitian ini diawali dengan proses pengumpulan data sebagai dasar perencanaan kebutuhan sistem *website e-commerce* U-Market. Pada tahap ini

dilakukan penetapan tujuan pengembangan, identifikasi permasalahan yang ada, serta analisis kebutuhan pengguna. Proses pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi langsung terhadap sistem dan alur bisnis yang berjalan, serta wawancara dalam bentuk kuesioner untuk memperoleh kebutuhan dan persepsi pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

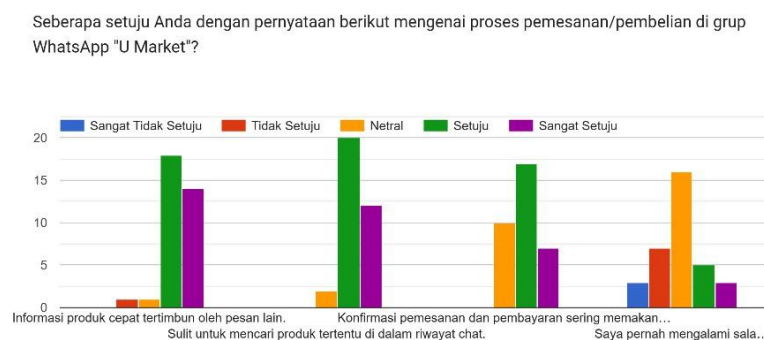
1. Observasi

Pada tahap ini, data diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas jual beli yang berlangsung di lingkungan Universitas Lampung, khususnya melalui grup WhatsApp “U Marketplace” yang digunakan oleh mahasiswa, dosen, serta masyarakat sekitar kampus. Proses observasi dilakukan dengan meninjau cara pengguna menawarkan produk, melakukan transaksi, serta berinteraksi antara penjual dan pembeli dalam grup tersebut. Selain itu, peneliti juga mengamati kendala yang muncul, seperti penumpukan informasi, kesulitan dalam mencari produk tertentu, dan tidak adanya sistem pencatatan transaksi yang terstruktur. Tujuan dilakukannya observasi ini adalah untuk memahami secara langsung alur aktivitas jual beli yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan dan pengalaman pengguna, serta mengumpulkan dasar kebutuhan desain frontend pada pengembangan *website e-commerce* U Market.

2. Wawancara

Tahap wawancara dilakukan dengan melibatkan beberapa pihak yang aktif menggunakan grup WhatsApp “U Marketplace”, terdiri atas penjual, pembeli, serta beberapa anggota yang berperan ganda. Melalui tahap ini, peneliti berupaya menggali informasi lebih mendalam mengenai pengalaman pengguna, kesulitan yang dihadapi, serta harapan mereka terhadap sistem jual beli digital di lingkungan kampus. Pada tahap ini peneliti berupaya mengidentifikasi kebutuhan fitur dan tampilan antarmuka yang dianggap paling sesuai dengan preferensi pengguna. Sebanyak 34 responden telah diwawancarai melalui penyebaran kuesioner daring untuk memperoleh data pendukung dalam perancangan sistem. Berdasarkan hasil pengumpulan data, seluruh responden (100%) berada pada rentang usia 19–44 tahun. Dari total responden, sebanyak

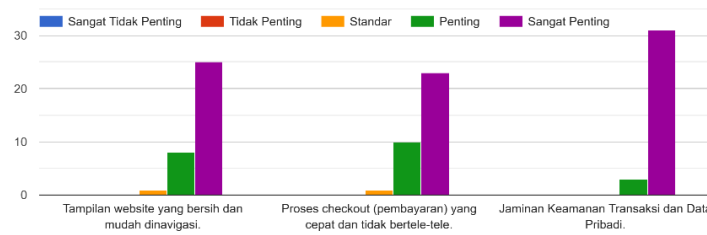
29 orang (85,3%) berperan sebagai pembeli, sementara 8 orang (23,5%) berperan sebagai penjual dan beberapa di antaranya memiliki peran ganda (penjual dan pembeli). Temuan ini menegaskan bahwa mayoritas aktivitas di grup lebih berfokus pada transaksi pembelian dibandingkan penjualan.



Gambar 3.2 Diagram Pernyataan Permasalahan.

Berdasarkan hasil diagram pernyataan mengenai proses transaksi di grup WhatsApp "U Market", mayoritas responden menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa proses pemesanan dan pembelian masih belum efisien. Lebih dari setengah responden menilai bahwa informasi produk sering kali tertimbun oleh pesan lain, pencarian produk di riwayat chat sulit dilakukan, serta konfirmasi pemesanan dan pembayaran memakan waktu lama karena masih dilakukan secara manual melalui percakapan pribadi. Sebagian responden juga mengaku pernah mengalami kesalahan komunikasi selama proses transaksi berlangsung. Hasil ini diperkuat oleh tanggapan terbuka responden yang menyebutkan bahwa kesulitan utama saat berbelanja di grup WhatsApp adalah produk yang mudah tertimbun oleh pesan lain, respon penjual yang lambat, tidak adanya filterisasi atau kategori produk, serta kurangnya informasi harga dan status pengiriman. Banyak responden menyampaikan bahwa mereka harus melakukan pencarian manual untuk menemukan produk yang diinginkan, dan hal ini memakan waktu cukup lama karena arus pesan yang padat.

Seberapa penting setiap elemen berikut dalam menentukan keputusan Anda untuk menggunakan website ini?



Gambar 3.3 Diagram Elemen Penting Website.

Berdasarkan hasil diagram mengenai elemen penting pada *website*, mayoritas responden menilai bahwa tampilan *website* yang bersih dan mudah dinavigasi, proses *checkout* yang cepat, serta jaminan keamanan transaksi dan data pribadi merupakan faktor paling berpengaruh dalam keputusan mereka untuk menggunakan suatu platform *e-commerce*. Lebih dari 70% responden memilih kategori “sangat penting” untuk ketiga aspek tersebut, menunjukkan bahwa pengguna sangat memperhatikan aspek kemudahan penggunaan, kecepatan proses pembayaran, dan keamanan data pribadi dalam bertransaksi secara digital.



Gambar 3.4 Diagram Fitur Penting Website.

Dari hasil kuesioner terkait fitur yang dianggap penting untuk diimplementasikan dalam *website e-commerce* “U Market”, diperoleh bahwa fitur dengan tingkat kepentingan tertinggi adalah sistem pembayaran yang beragam dan otomatis (91,2%). Selanjutnya, fitur pencarian produk yang canggih menempati posisi kedua dengan persentase 88,2%, diikuti oleh informasi status pesanan yang jelas sebesar 70,6%, halaman penjual atau toko sebesar 55,9%, dan keranjang belanja sebesar

44,1%. Adapun fitur filter berdasarkan harga memperoleh nilai terendah, yaitu 29,4%, yang menunjukkan bahwa pengguna lebih mengutamakan kecepatan transaksi dan kejelasan informasi dibandingkan fitur tambahan lainnya.

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan terhadap 34 responden, dapat disimpulkan bahwa pengguna grup Whatsapp “U Marketplace” mengalami kendala utama berupa informasi produk yang cepat tertimbun, proses pencarian produk yang tidak efisien, serta konfirmasi pesanan dan pembayaran yang masih manual. Di sisi lain, pengguna juga memiliki harapan agar platform *e-commerce* “U Market” dapat menyediakan tampilan antarmuka yang mudah digunakan, proses transaksi yang cepat, dan keamanan data pribadi yang terjamin. Dengan mempertimbangkan hasil tersebut, tiga fitur utama dengan tingkat kepentingan tertinggi yang dijadikan acuan dalam perancangan sistem *e-commerce* “U Market” adalah:

1. Sistem pembayaran otomatis dan beragam,
2. Fitur pencarian produk yang canggih.
3. Informasi status pesanan yang jelas.

Temuan-temuan ini selanjutnya dijadikan dasar dalam penyusunan tabel kebutuhan fungsional dan non-fungsional agar rancangan sistem *e-commerce* “U Market” dapat benar-benar menjawab kebutuhan dan permasalahan pengguna.

3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pada *website e-commerce* U-Market menggambarkan fungsi dan layanan yang harus tersedia agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara efektif. Kebutuhan ini disusun berdasarkan hasil analisis pada tahap pengumpulan data dan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan antarmuka serta alur interaksi pengguna pada sisi front-end. Adapun kebutuhan fungsional *website e-commerce* U-Market dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional

Kode	Deskripsi
KF-01	Sistem menampilkan halaman beranda yang berisi daftar produk dan dapat diakses semua pengguna tanpa <i>login</i> .

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional (Lanjutan 1)

Kode	Deskripsi
KF-02	Sistem menyediakan fitur pencarian produk berdasarkan nama produk atau toko untuk memudahkan pengguna.
KF-03	Sistem menyediakan fitur registrasi dan login bagi pengguna untuk mengakses <i>dashboard</i> dan fitur lanjutan.
KF-04	Sistem memungkinkan pengguna menambahkan produk ke keranjang, melakukan <i>checkout</i> , dan melihat konfirmasi pesanan setelah <i>login</i> .
KF-05	Sistem menyediakan fitur toko saya bagi pengguna yang ingin menjual produknya di website “U Market”.
KF-06	Sistem memungkinkan penjual menambahkan, mengedit, dan menghapus produk yang dijual melalui halaman toko saya.
KF-07	Sistem memungkinkan penjual mengunggah lebih dari satu gambar produk dan menampilkan gambar tersebut dalam bentuk galeri geser pada halaman detail produk.
KF-08	Sistem menampilkan halaman detail produk yang berisi informasi lengkap seperti nama produk, deskripsi, harga, dan gambar produk.
KF-09	Sistem menampilkan riwayat transaksi pembelian dan penjualan di <i>dashboard</i> pengguna.
KF-10	Sistem menampilkan status pesanan pengguna secara jelas pada halaman pesanan.
KF-11	Sistem memungkinkan admin untuk mengelola data pengguna melalui halaman <i>dashboard admin</i> .
KF-12	Sistem memungkinkan admin memantau aktivitas transaksi dan data produk yang ada di <i>website</i> .
KF-13	Sistem menyediakan halaman profil dan <i>logout</i> bagi semua pengguna untuk mengubah data akun dan keluar dari sistem.

4. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional pada *website e-commerce* U-Market berkaitan dengan kualitas sistem dalam mendukung kenyamanan dan kemudahan pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka. Kebutuhan ini disusun berdasarkan hasil analisis pada tahap pengumpulan data dan difokuskan pada aspek *front-end*, seperti kemudahan penggunaan, konsistensi tampilan, responsivitas, serta kinerja sistem. Adapun kebutuhan non-fungsional *website e-commerce* U-Market dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Kebutuhan Non-Fungsional

Kode	Deskripsi
KNF-01	Sistem memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan oleh admin, dan pengguna.
KNF-02	Sistem memiliki waktu respon cepat dalam menampilkan halaman, memuat produk, dan memproses transaksi.
KNF-03	Sistem memiliki keamanan yang memadai untuk melindungi data pengguna dan transaksi.
KNF-04	Sistem mampu menangani banyak pengguna secara bersamaan tanpa penurunan performa.
KNF-05	Sistem dapat diakses selama 24 jam dengan tingkat ketersediaan yang stabil.

3.3.2 Product Backlog

Pada penelitian ini, penyusunan *product backlog* berisi daftar fitur yang diprioritaskan berdasarkan kebutuhan pengguna *website e-commerce* U-Market. Penentuan prioritas dilakukan oleh *product owner* bersama tim pengembang dengan mempertimbangkan urgensi fitur, ketergantungan antar fitur, serta tujuan pengembangan sistem.

Estimasi waktu pengerjaan setiap item ditentukan menggunakan *story point*, di mana 0,5 *story point* merepresentasikan pekerjaan (>4 jam), 1 *story point* (4 jam), 2 *story point* (8 jam), 3 *story point* (16 jam), 5 *story point* (24–32 jam), dan 8 *story point* menunjukkan pekerjaan dengan durasi satu sprint penuh (40 jam). Rincian *product backlog website e-commerce* U-Market disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Product Backlog Pengguna

No.	Item	Prioritas	Points
1.	Pembuatan Desain <i>High Fidelity</i> (Hi-Fi)	Tinggi	5
2.	Halaman <i>Landing Page</i>	Tinggi	2
3.	Halaman <i>Login</i> dan <i>Register</i>	Tinggi	3
4.	Halaman Beranda Pengguna	Tinggi	2
5.	Halaman Deskripsi Produk	Tinggi	2
6.	Fitur Pencarian Produk	Sedang	2
7.	Fitur Tambahkan Produk ke Keranjang	Tinggi	2
8.	Halaman Keranjang Pengguna	Tinggi	2
9.	Halaman <i>Checkout</i> Pengguna	Tinggi	3

Tabel 3.6 *Product Backlog* Pengguna (Lanjutan 1)

No.	Item	Prioritas	Points
10.	Halaman Konfirmasi Pesanan Pengguna	Sedang	2
11.	Halaman Pesanan Pengguna	Sedang	2
12.	Halaman Profil Pengguna	Sedang	2
13.	Halaman Toko Saya Pengguna	Tinggi	3
14.	Halaman Syarat dan Ketentuan	Sedang	1
15.	Halaman Hubungi Kami	Sedang	1
16.	Halaman Profil Toko	Tinggi	2
17.	Fitur Keluar Pengguna	Sedang	1

Tabel 3.7 *Product Backlog* Admin

No.	Item	Prioritas	Points
1.	Halaman Beranda Admin	Tinggi	2
2.	Halaman Manajemen Produk oleh Admin	Tinggi	3
3.	Halaman Manajemen Pengguna oleh Admin	Tinggi	3
4.	Halaman Riwayat Penjualan Admin	Sedang	2
5.	Halaman Profil Admin	Sedang	2
6.	Fitur Keluar Admin	Sedang	1

Tabel 3.8 *Product Backlog* Pengujian Sistem

No.	Item	Prioritas	Points
1.	Pengujian Fungsionalitas dan Interaksi Antarmuka Pengguna (Blackbox Testing)	Tinggi	3
2.	Evaluasi Pengalaman Pengguna Menggunakan <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	Tinggi	5

Perancangan sistem pada penelitian ini disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan *product backlog website e-commerce* U-Market. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi yang akan dikembangkan serta rancangan tampilan antarmuka sistem. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang direpresentasikan dalam bentuk *use case diagram* dan *activity diagram*. Selain itu, disusun *mockup* antarmuka untuk menggambarkan tampilan *website e-commerce* U-Market sebelum tahap implementasi dilakukan. Berikut perancangan sistem pada *website e-commerce* U-Market.

1. Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* dilakukan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem *website e-commerce* U Market. Diagram ini menampilkan alur aktivitas utama dalam sistem. Proses perancangan diawali dengan mengidentifikasi aktor yang terlibat sebagai pihak yang berinteraksi langsung dengan sistem. Adapun daftar aktor beserta deskripsinya disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang bertanggung jawab mengelola dan mengawasi operasional sistem U-Market, termasuk pengelolaan data pengguna, produk, dan aktivitas transaksi.
2.	Pengguna	Pengunjung: Aktor yang mengakses website U-Market tanpa melakukan login. Pengunjung hanya dapat melihat informasi produk dan melakukan registrasi. Pengguna Terdaftar: Aktor yang telah memiliki akun dan melakukan login ke dalam sistem. Pengguna terdaftar dapat mengakses fitur lanjutan seperti mengelola profil, keranjang, serta melakukan transaksi.

Selanjutnya adalah merancang *use case diagram* yang disajikan pada Gambar 3.5. dan dijelaskan secara lebih rinci melalui Tabel 3.10.



Gambar 3.5 Use Case Diagram.

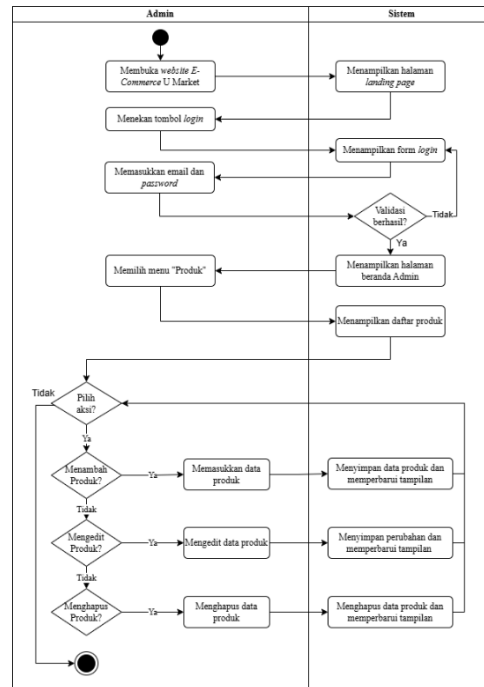
Tabel 3.10 Definisi *Use Case*

No	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Admin	Mengelola Seluruh Produk	Melakukan pengelolaan dan pengawasan terhadap data produk yang ditambahkan oleh pengguna pada sistem.
2.	Admin	Mengelola Pengguna	Melakukan pengelolaan pada data akun pengguna yang terdaftar.
3.	Admin	Mengelola Transaksi	Memantau dan melihat data transaksi yang berlangsung pada sistem.
4.	Admin	Mengelola Profil Admin	Melakukan perubahan dan pembaruan informasi pada akun admin.
5.	Admin, Pengguna Terdaftar	Logout	Mengakhiri sesi penggunaan dan keluar dari sistem.
6.	Pengguna Terdaftar	Mengelola Profil	Memperbarui data pribadi pengguna yang tersimpan di dalam sistem.
7.	Pengguna Terdaftar	Mengelola Keranjang	Mengatur produk yang dipilih untuk dibeli, seperti menambah, mengubah jumlah, atau menghapus produk.
8.	Pengguna Terdaftar	Mengakses Status Pesanan	Mengetahui dan memantau perkembangan status pesanan yang telah dibuat.
9.	Pengguna Terdaftar	Melakukan Transaksi	Melaksanakan proses pembelian produk hingga tahap penyelesaian pemesanan.
10.	Pengguna Terdaftar	Mengakses Halaman Toko Saya	Mengelola produk yang ingin dijual oleh pengguna, termasuk menambah dan memperbarui produk.
11.	Pengunjung	Mengakses Informasi Produk	Melihat serta menelusuri detail dan informasi produk yang tersedia pada sistem.
12.	Pengunjung	Registrasi	Melakukan pendaftaran akun untuk memperoleh akses ke sistem.
13.	Admin, Pengguna Terdaftar	Login	Melakukan proses masuk ke sistem sesuai dengan hak akses masing-masing aktor.

2. *Activity Diagram*

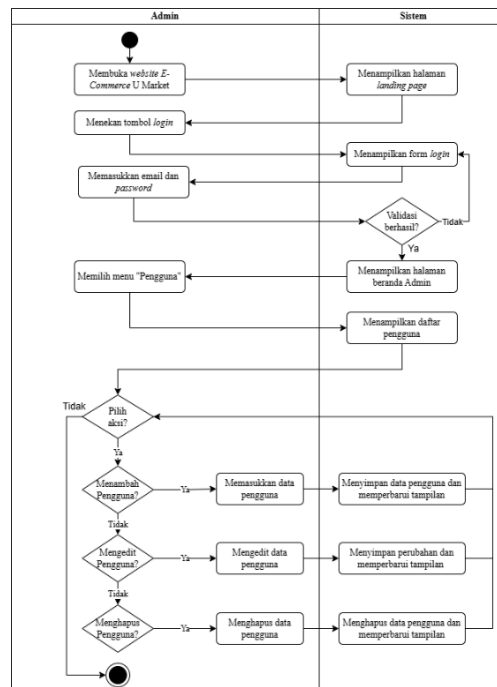
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari setiap *use case* yang telah diidentifikasi sebelumnya. Diagram ini menjelaskan secara rinci tindakan yang dilakukan oleh masing-masing aktor, urutan proses yang terjadi, serta interaksi antara pengguna dan sistem. Dalam penelitian ini, memiliki beberapa *activity diagram* sebagai berikut.

1. Activity Diagram Mengelola Produk



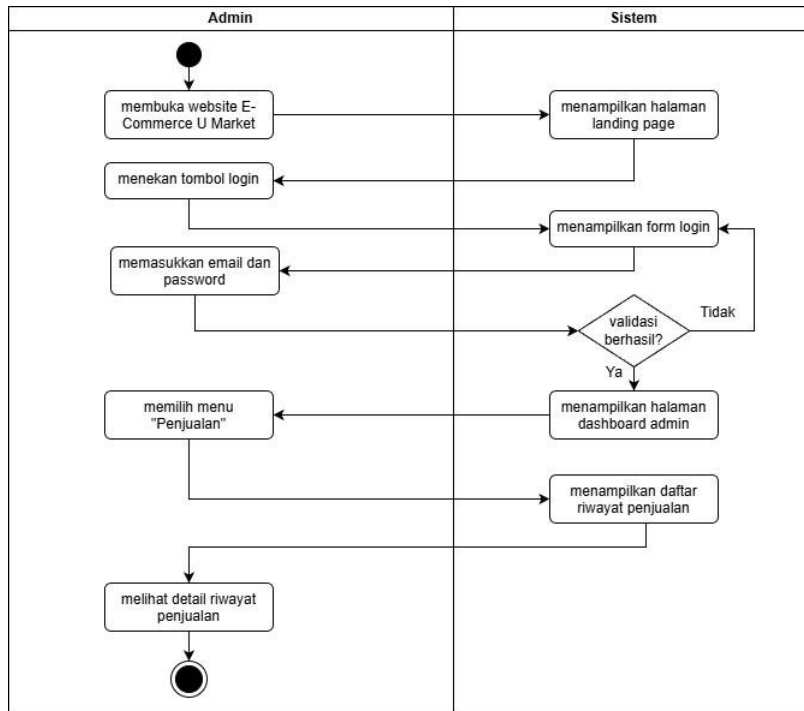
Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Produk

2. Activity Diagram Mengelola Pengguna



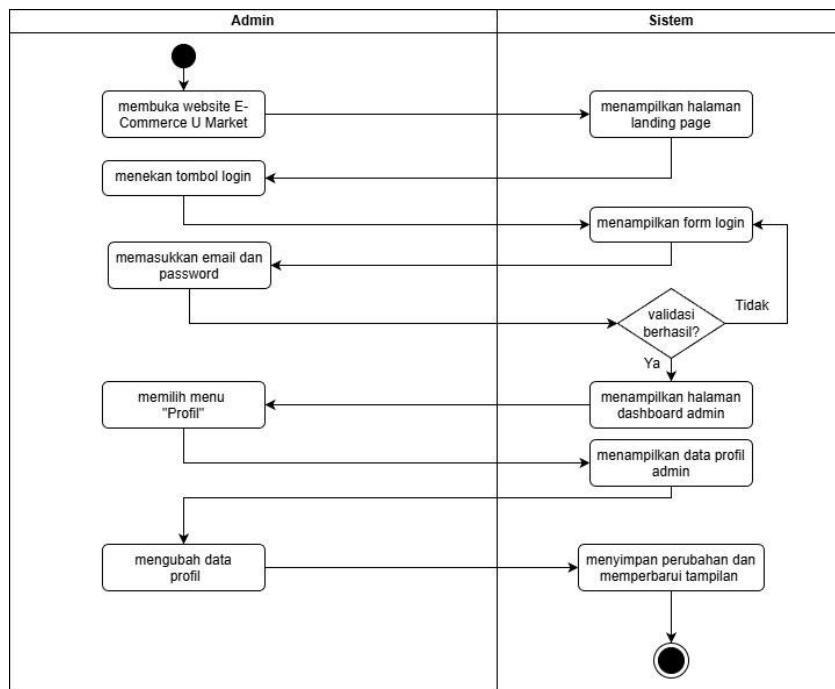
Gambar 3.7 Activity Diagram Mengelola Pengguna

3. Activity Diagram Mengelola Transaksi



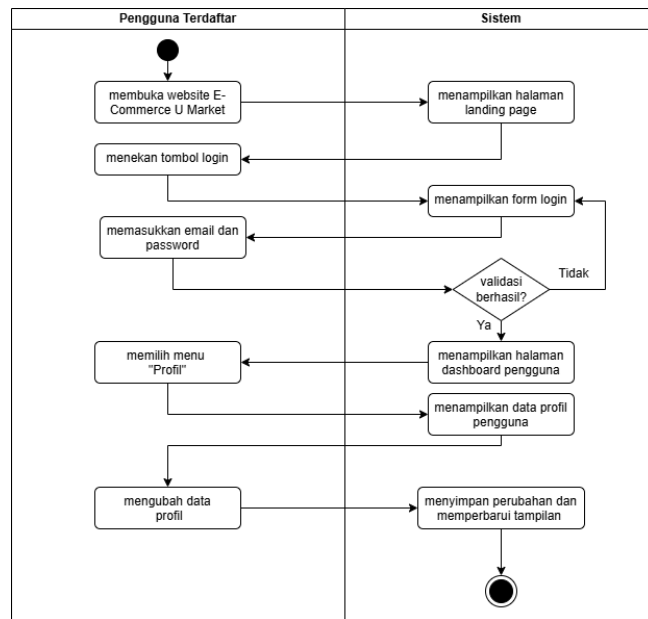
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Transaksi

4. Activity Diagram Mengelola Profil Admin



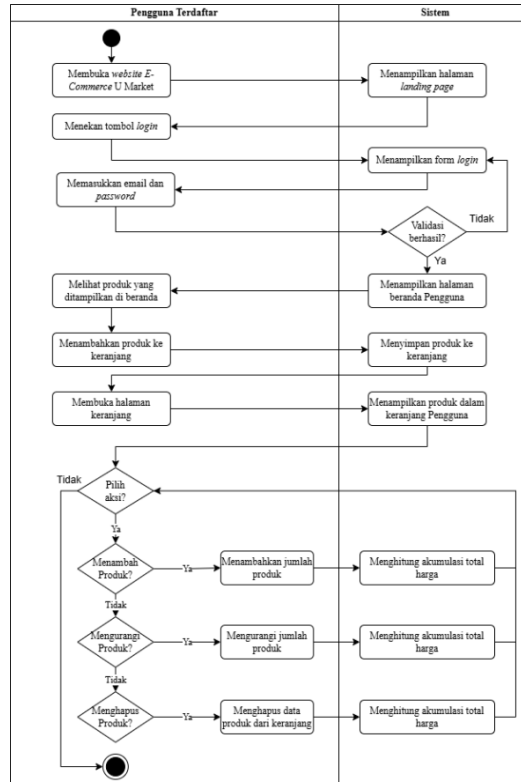
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Profil Admin

5. Activity Diagram Mengelola Profil Pengguna



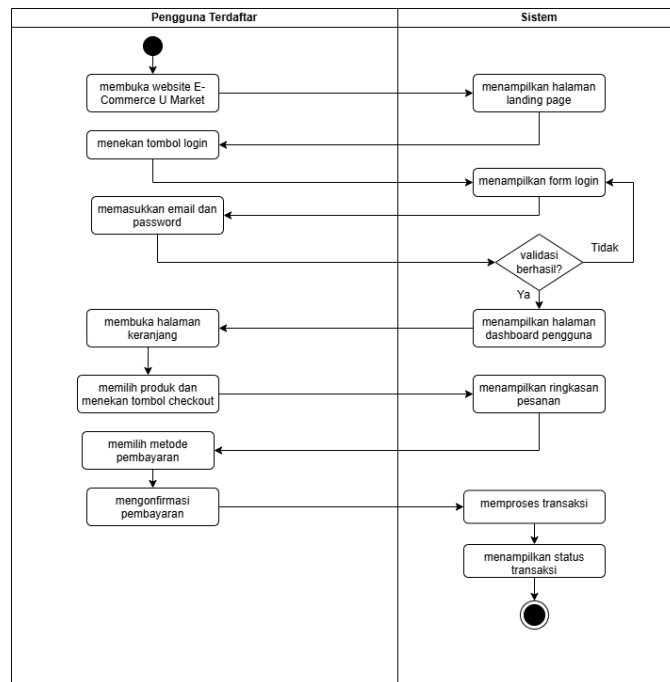
Gambar 3.10 Activity Diagram Mengelola Profil Pengguna

6. Activity Diagram Mengelola Keranjang



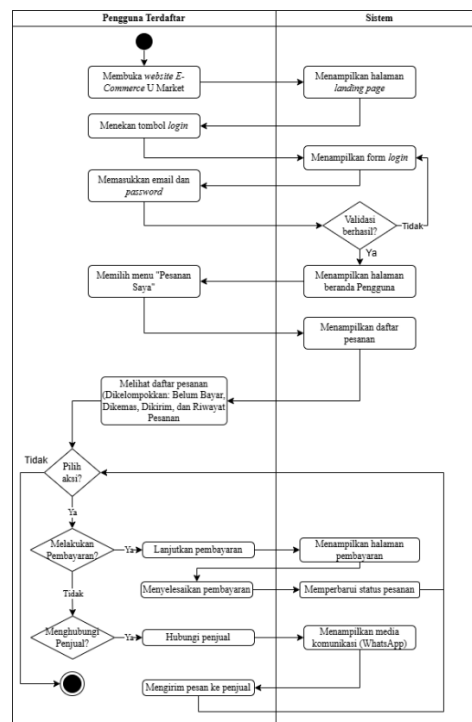
Gambar 3.11 Activity Diagram Mengelola Keranjang

7. Activity Diagram Melakukan Transaksi



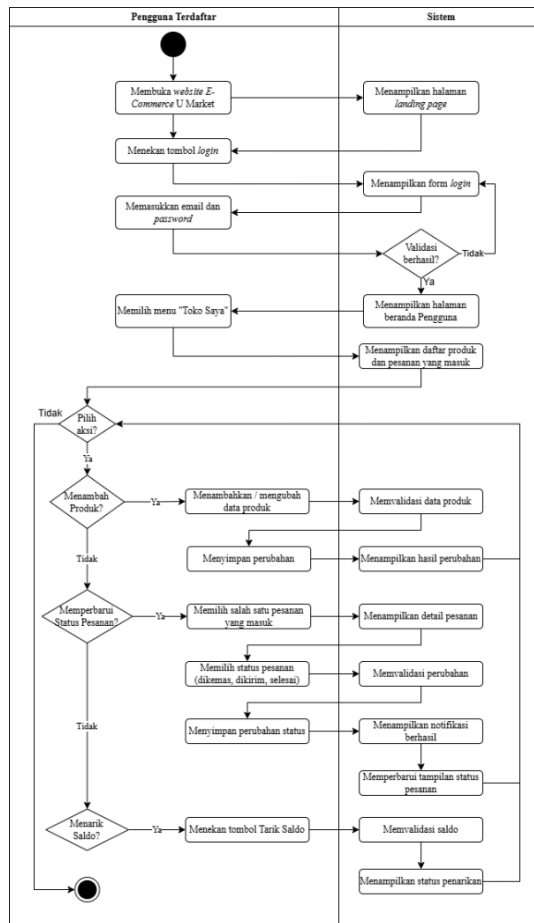
Gambar 3.12 Activity Diagram Melakukan Transaksi

8. Activity Diagram Mengakses Status Pesanan



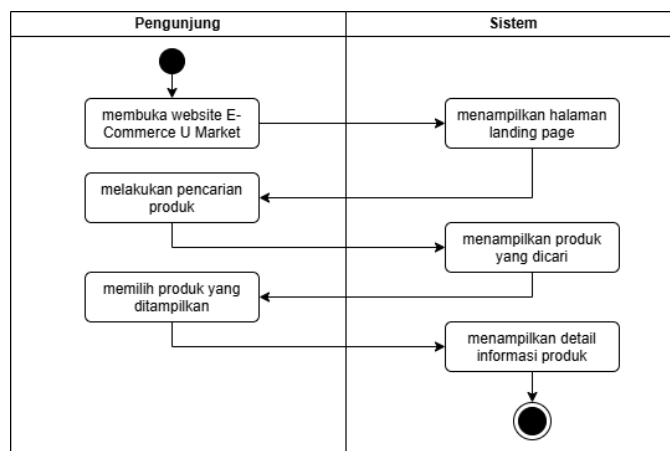
Gambar 3.13 Activity Diagram Mengakses Status Pesanan

9. Activity Diagram Mengakses Halaman Toko Saya



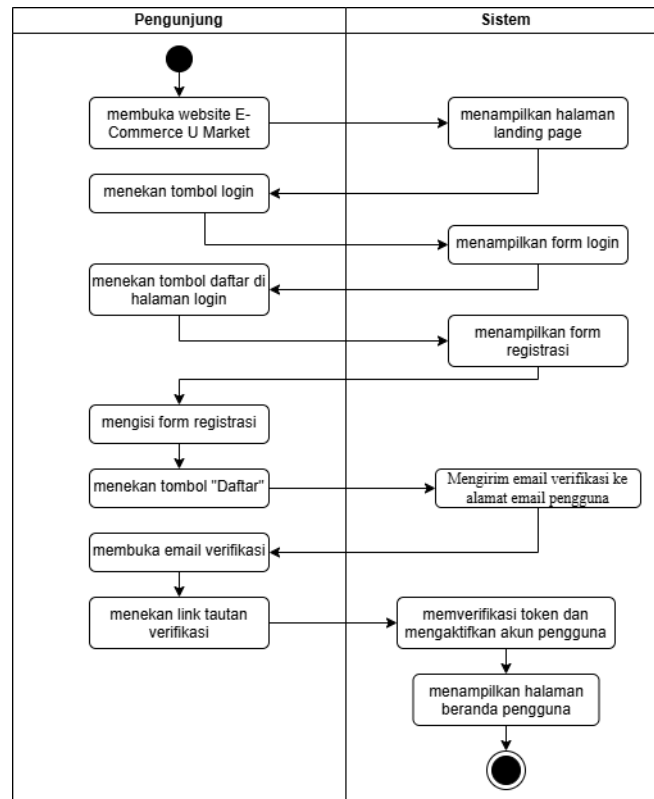
Gambar 3.14 Activity Diagram Mengakses Halaman Toko Saya

10. Activity Diagram Mengakses Informasi Produk



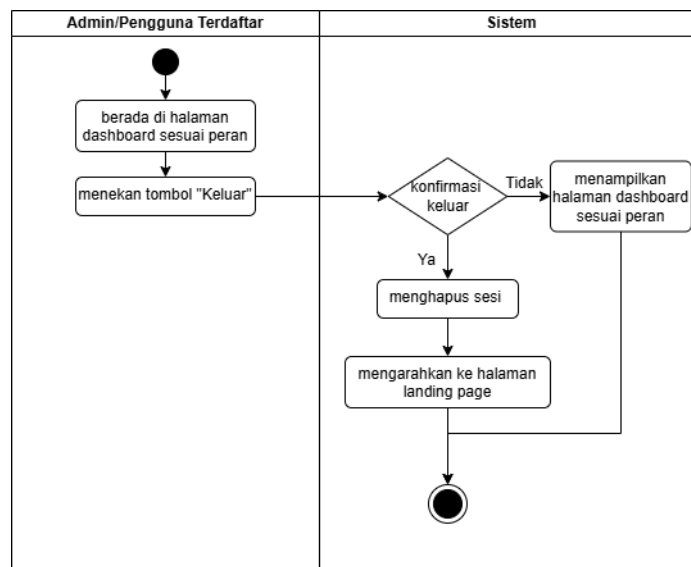
Gambar 3.15 Activity Diagram Mengakses Informasi Produk

11. Activity Diagram Registrasi



Gambar 3.16 Activity Diagram Registrasi

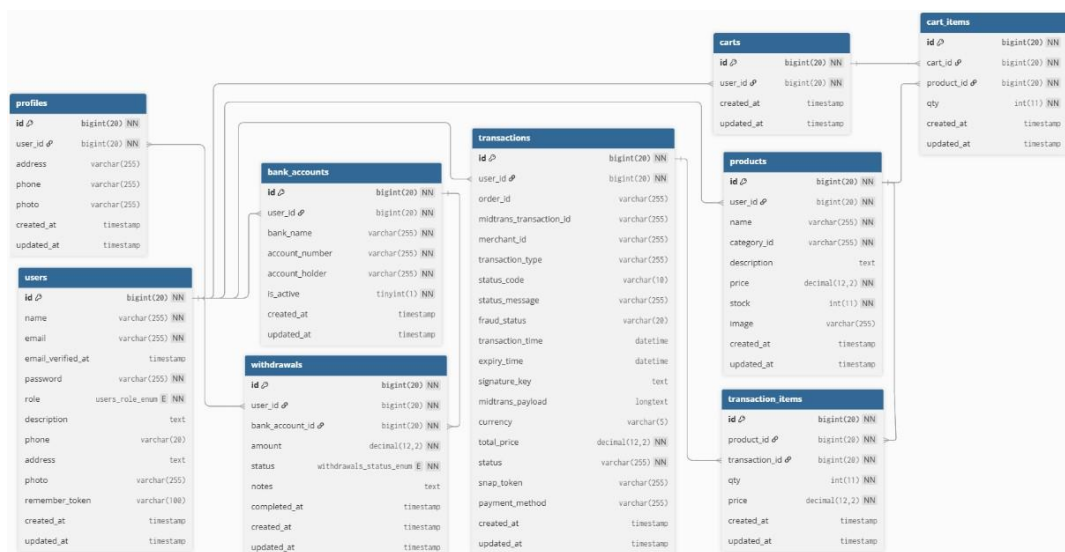
12. Activity Diagram Logout



Gambar 3.17 Activity Diagram Logout

3. Class Diagram

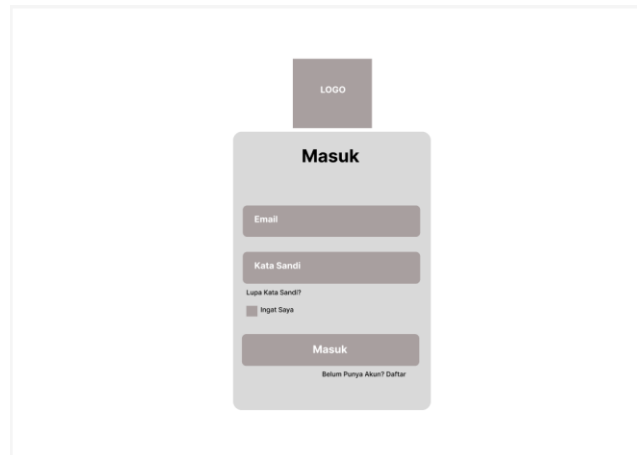
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem *website e-commerce* U-Market dengan menunjukkan kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas yang membentuk sistem. Perancangan *class diagram* ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai komponen utama sistem dan keterkaitan antar entitas yang mendukung proses *e-commerce*, sehingga dapat menjadi acuan dalam memahami alur data dan struktur sistem sebelum tahap implementasi dilakukan.



Gambar 3.18 Class Diagram E-Commerce U-Market

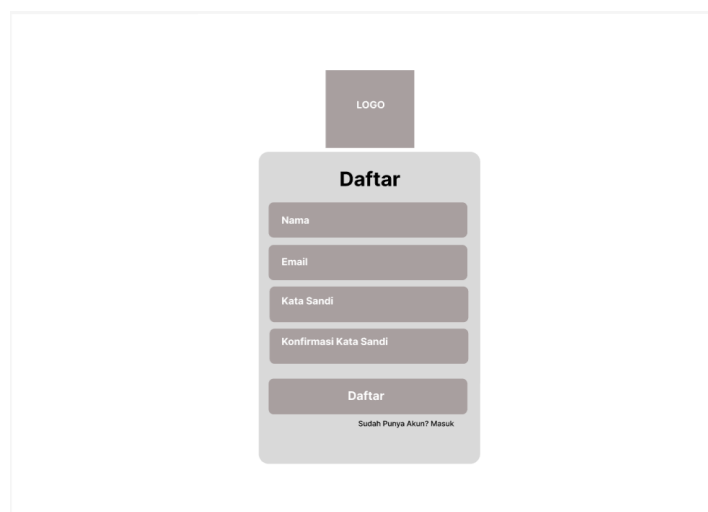
4. Wireframe

Wireframe digunakan untuk memberikan gambaran visual awal mengenai rancangan antarmuka sistem sebelum tahap pengembangan dilakukan secara menyeluruh. Desain ini berfungsi untuk membantu pengguna memahami tata letak, struktur, dan alur interaksi pada *website e-commerce* U Market yang akan dibangun. Berikut merupakan beberapa tampilan *wireframe* yang dirancang dalam proses pengembangan sistem ini.



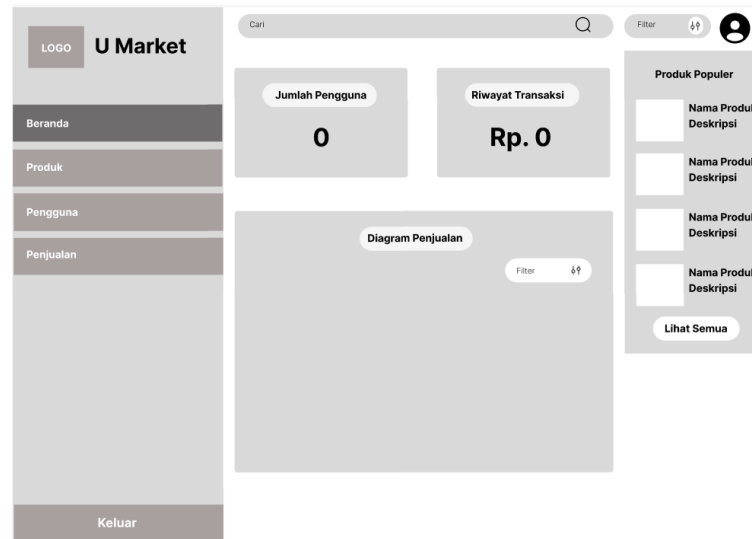
Gambar 3.19 *Wireframe* Halaman Masuk.

Gambar 3.19 di atas merupakan *wireframe* halaman masuk untuk pengguna, dimana pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan Email dan Kata Sandi untuk dapat masuk ke halaman dashboard pengguna.



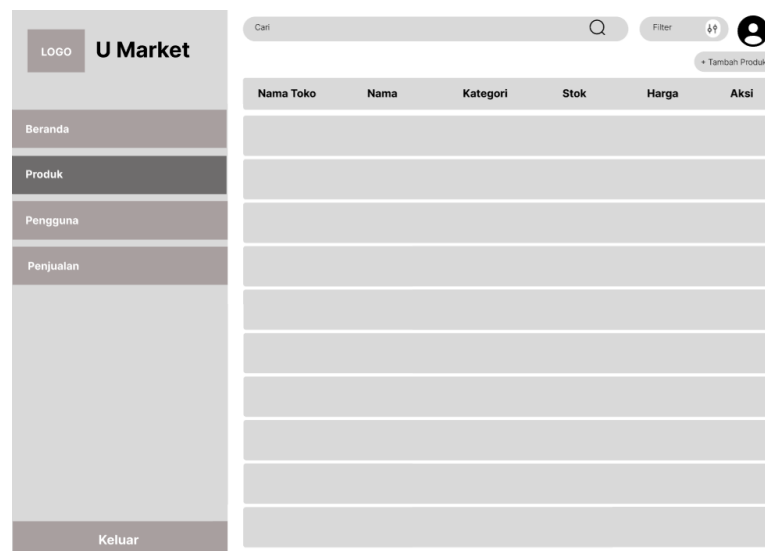
Gambar 3.20 *Wireframe* Halaman Daftar.

Gambar 3.20 di atas merupakan *wireframe* halaman daftar untuk pengguna yang belum memiliki akun, dimana pada halaman ini pengguna diminta untuk mengisi form pendaftaran agar dapat memiliki akun dan masuk ke halaman *dashboard* pengguna.



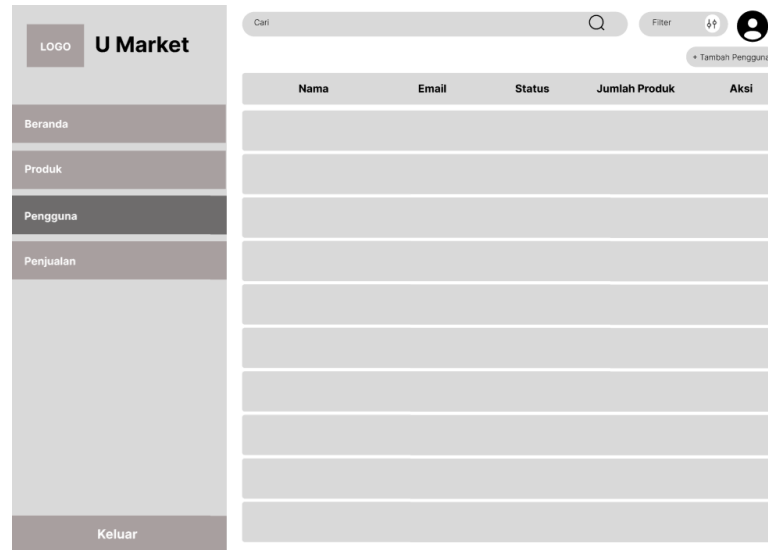
Gambar 3.21 *Wireframe* Halaman Beranda Admin.

Gambar 3.21 di atas merupakan *wireframe* halaman beranda admin, dimana pada halaman ini admin dapat melihat jumlah pengguna, Riwayat transaksi, diagram penjualan, dan mengakses fitur untuk pengelolaan produk, pengguna dan penjualan. Admin juga dapat melihat profil dan mengubah informasi profil.



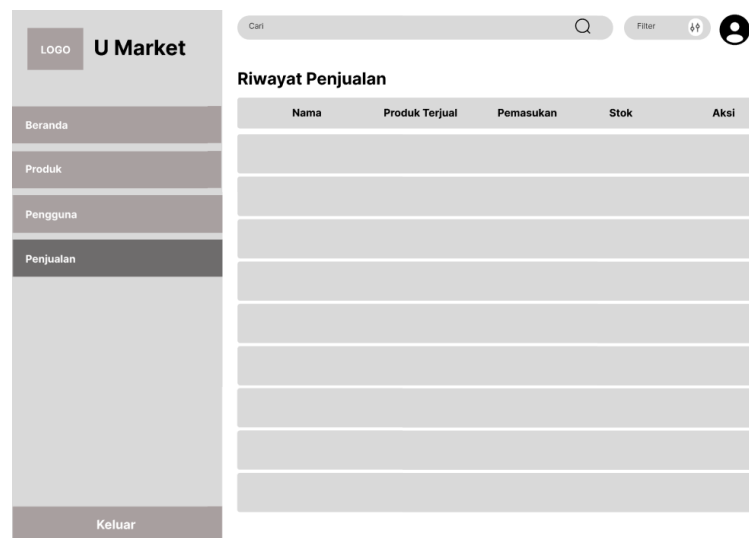
Gambar 3.22 *Wireframe* Halaman Produk.

Gambar 3.22 di atas merupakan *wireframe* halaman produk pada *role* admin, disini admin dapat melakukan pengelolaan produk seperti melakukan aksi tambah, edit atau hapus produk.



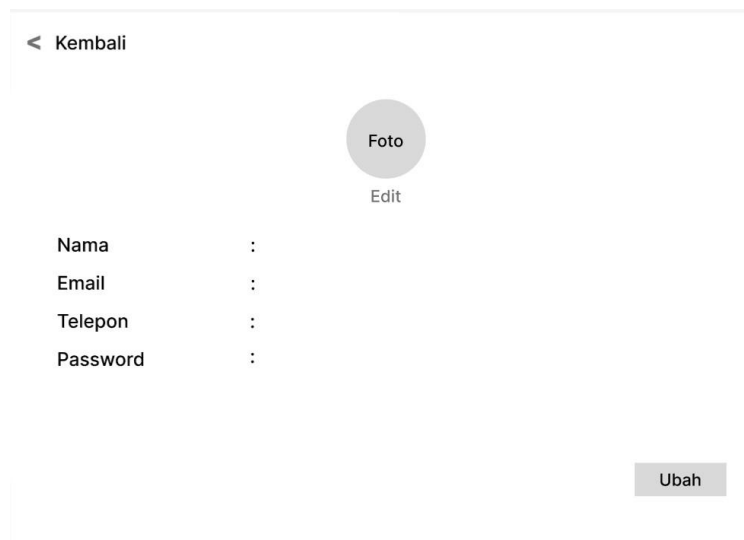
Gambar 3.23 *Wireframe* Halaman Pengguna.

Gambar 3.23 di atas merupakan *wireframe* halaman pengguna pada *role* admin, disini admin dapat melakukan pengelolaan pengguna seperti melakukan aksi tambah, edit atau hapus pengguna.



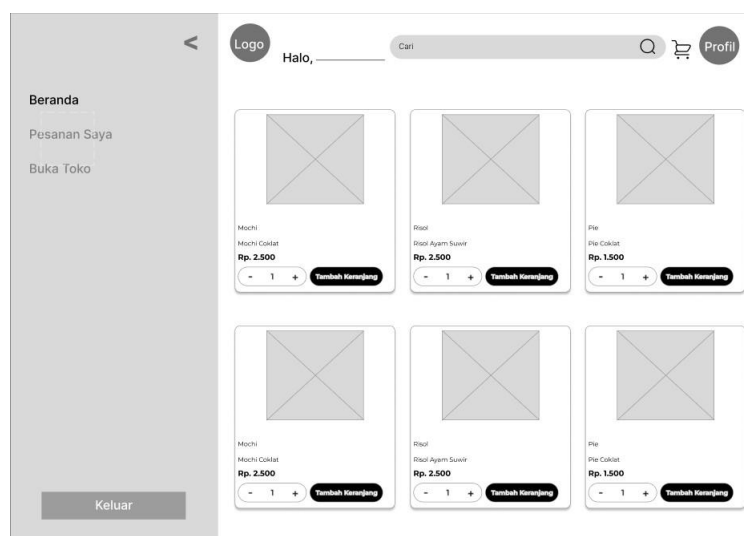
Gambar 3.24 *Wireframe* Halaman Penjualan.

Gambar 3.24 di atas merupakan *wireframe* halaman penjualan pada *role* admin, disini admin dapat melihat riwayat penjualan dan melakukan aksi untuk mengelola riwayat penjualan.



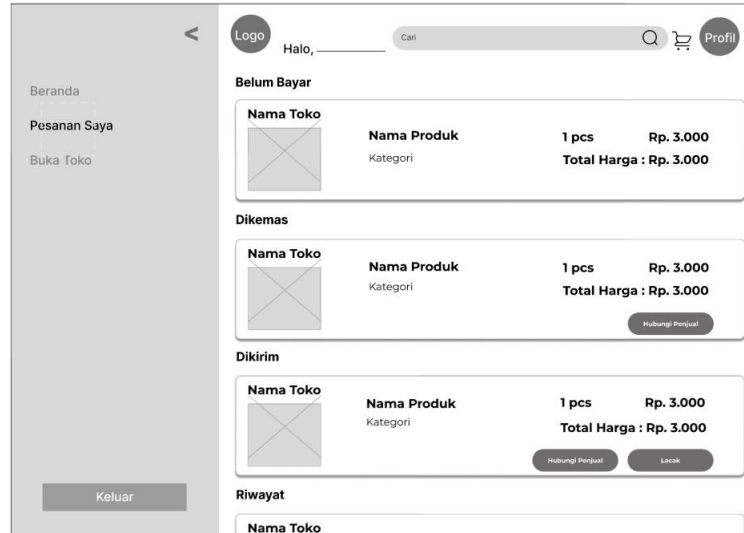
Gambar 3.25 *Wireframe* Halaman Edit Profil Admin.

Gambar 3.25 di atas merupakan *wireframe* halaman edit profil *role* admin, disini admin dapat mengubah informasi dari profilnya seperti mengubah nama, email, telepon, atau kata sandi.



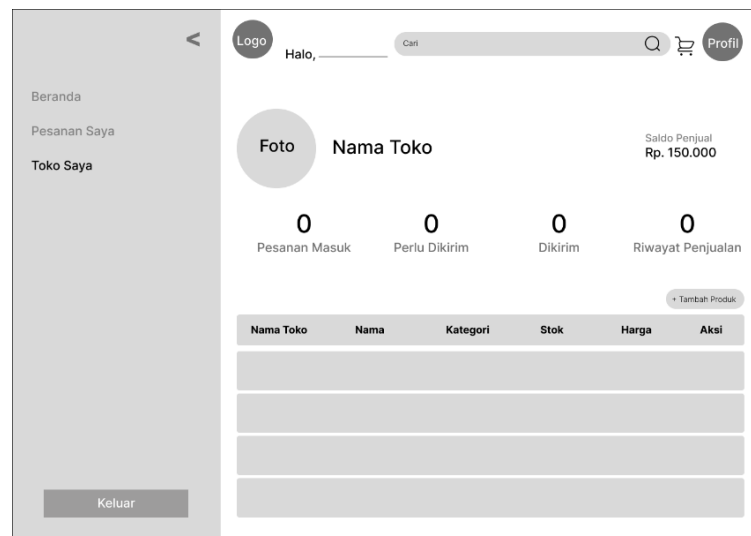
Gambar 3.26 *Wireframe* Halaman Pengguna.

Gambar 3.26 di atas merupakan *wireframe* halaman pengguna, dimana pada halaman ini pengguna dapat melihat produk yang ada di beranda, dan melihat harga dari produk tersebut, pengguna juga bisa melakukan penacarian produk sesuai kebutuhan. Pengguna juga dapat menambahkan produk ke keranjang.



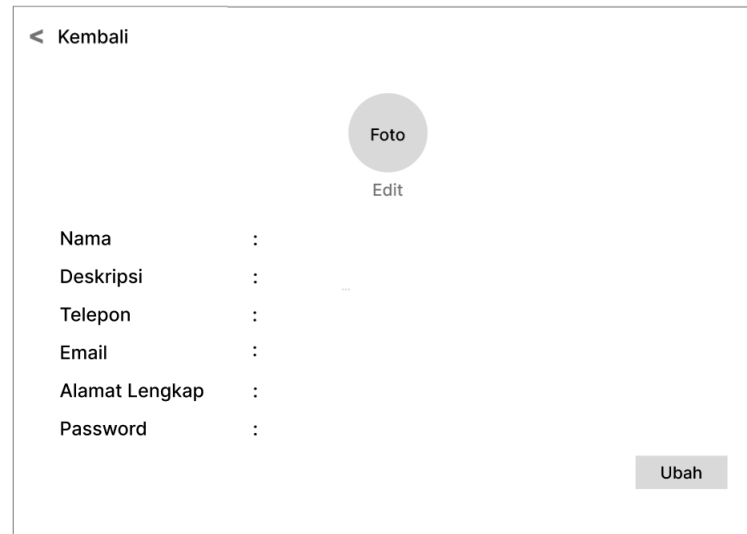
Gambar 3.27 *Wireframe* Halaman Pesanan Saya.

Gambar 3.27 di atas merupakan *wireframe* pesanan saya pada *role* pengguna, pada halaman ini pengguna dapat melihat status pesanan pada produk yang dibeli, seperti pesanan yang belum bayar, atau sedang dikemas, status dikirim dan riwayat pembelian.



Gambar 3.28 *Wireframe* Halaman Toko Saya.

Gambar 3.28 di atas merupakan *wireframe* halaman toko saya pada *role* pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat memtoko saya, mengelola produk yang dijual, serta melihat ringkasan pesanan (masuk, perlu dikirim, dikirim) dan riwayat penjualan berdasarkan jumlah produk terjual.



Gambar 3.29 *Wireframe* Halaman Edit Profil Pengguna.

Gambar 3.29 di atas merupakan *wireframe* halaman edit profil pengguna, dimana pada halaman ini pengguna dapat mengubah informasi seperti nama, email, deskripsi, telepon, Alamat, atau kata sandi.



Gambar 3.30 *Wireframe* Halaman Keranjang.

Gambar 3.30 di atas merupakan *wireframe* halaman keranjang pada *role* pengguna, dimana pada halaman ini, pengguna dapat melihat produk apa saja yang sudah dimasukkan ke dalam keranjang.

3.3.3 Sprint Planning

Pada penelitian pengembangan *website e-commerce* U-Market, tahap *Sprint Planning* digunakan oleh tim pengembang untuk merencanakan pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam satu *sprint*. Pada tahap ini, tim memilih item dari *Product Backlog* sesuai dengan prioritas dan kapasitas *sprint* untuk kemudian dimasukkan ke dalam *Sprint Backlog*. *Sprint Planning* juga menetapkan tujuan *sprint* yang menjadi acuan penyelesaian pekerjaan, di mana keberhasilan *sprint* ditandai dengan terpenuhinya *Definition of Done* pada setiap item yang dikembangkan.

3.3.4 Sprint Backlog

Hasil dari pelaksanaan *Sprint Planning* berupa *Sprint Backlog*, yaitu kumpulan item yang dipilih dari *Product Backlog* untuk dikerjakan dalam satu *sprint*. Pada penelitian ini, *Sprint Backlog* digunakan sebagai acuan bagi tim pengembang dalam melaksanakan pekerjaan selama *sprint* berlangsung. *Sprint Backlog* bersifat dinamis dan dapat disesuaikan apabila ditemukan kebutuhan atau informasi baru selama proses pengembangan *website e-commerce* U-Market.

3.3.5 Daily Scrum

Pada penelitian pengembangan *website e-commerce* U-Market, terdapat 4 *sprint* dengan waktu pengerjaan setiap kali melaksanakan *sprint* yaitu satu minggu. Setelah selesai *sprint* selama satu minggu maka akan langsung dimulai *sprint* berikutnya secara konsisten.

Pada penelitian ini, pelaksanaan *daily scrum* dilakukan melalui pertemuan singkat bersama tim pengembang yang dipandu oleh *Scrum Master* dengan durasi sekitar 15 menit. Kegiatan ini bertujuan untuk menyampaikan progres pekerjaan yang telah dilakukan, mengidentifikasi hambatan yang muncul, serta mendiskusikan solusi yang diperlukan selama pengembangan *website e-commerce* U-Market. Melalui *daily scrum*, seluruh anggota tim diharapkan memiliki pemahaman yang selaras

terkait pekerjaan yang telah diselesaikan, yang sedang dikerjakan, serta rencana pekerjaan selanjutnya.

Selain itu, tahap *Development* merupakan fase implementasi di mana tim pengembang mengerjakan item *backlog* yang telah ditetapkan dalam *sprint* berjalan. Pengerjaan dilakukan berdasarkan pembagian tugas yang dibahas pada sesi *Daily Scrum*, dan setiap tugas yang berhasil diselesaikan akan ditandai telah memenuhi *Definition of Done* pada papan pengelolaan tugas yang digunakan.

Pengujian sistem dilakukan pada fase iterasi *sprint 4*, dimana *sprint 4* merupakan iterasi terakhir untuk melakukan pengujian secara keseluruhan. Pengujian dilakukan dalam dua tahapan, yaitu pertama melakukan pengujian fungsi dan fitur sistem secara fungsional, serta memastikan sistem memberikan *output* yang diharapkan berdasarkan scenario penggunaan terhadap sistem menggunakan metode *blackbox testing*. Kedua yaitu pengujian terhadap pengalaman pengguna menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Target responden pengujian ini adalah mahasiswa Unila, ataupun masyarakat umum yang tergabung di dalam grup whatsapp U-Marketplace. Penilaian metode UEQ sesuai dengan 6 aspek yaitu, *attractiveness, efficiency, perspicuity, dependability, dependability dan novelty*. Berikut adalah 26 pasangan pertanyaan dan 7 pilihan jawaban UEQ standar yang akan digunakan dalam penelitian ini:

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 3.31 Kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Pada proses evaluasi, data hasil kuesioner terlebih dahulu ditransformasikan dari skala awal 1-7 ke dalam rentang nilai -3 hingga +3. Nilai negatif (-3 sampai -1) menunjukkan persepsi pengguna yang kurang baik, nilai 0 merepresentasikan penilaian netral, sedangkan nilai positif (1 sampai 3) mencerminkan kesan yang baik terhadap sistem. Nilai di atas +1 menandakan kesan positif, sementara nilai di bawah -1 menunjukkan kesan negatif dari pengguna.

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, kelayakan dan konsistensi data responden diuji menggunakan nilai Cronbach's Alpha. Data kuesioner dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha pada masing-masing aspek mencapai minimal 0,6. Selanjutnya, hasil jawaban responden dihitung nilai rata-ratanya (*mean*), di mana

nilai antara -0,8 hingga 0,8 dikategorikan sebagai evaluasi normal, nilai di atas 0,8 menunjukkan evaluasi positif, dan nilai di bawah -0,8 menunjukkan evaluasi negatif. Nilai rata-rata dari enam skala kemudian disajikan dalam bentuk diagram *benchmark* untuk mempermudah interpretasi hasil evaluasi.

3.3.6 Sprint Review

Pada penelitian ini, *Sprint Review* dilaksanakan pada akhir setiap *sprint* dengan melibatkan seluruh tim pengembang *website e-commerce* U-Market. Kegiatan ini bertujuan untuk meninjau hasil pekerjaan yang telah dikerjakan selama satu *sprint* dan memastikan kesesuaiannya dengan item yang terdapat pada *sprint backlog*. Tim pengembang memaparkan hasil pengembangan kepada pihak terkait untuk dievaluasi berdasarkan pencapaian *Definition of Done*. Hasil dari *Sprint Review* digunakan sebagai dasar untuk menentukan penyesuaian *product backlog* atau melanjutkan proses pengembangan ke *sprint* berikutnya.

3.3.7 Sprint Retrospective

Pada penelitian ini, tahap akhir pengembangan dilakukan melalui *Sprint Retrospective* yang diikuti oleh tim pengembang *website e-commerce* U-Market. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja tim serta mengidentifikasi kendala yang muncul selama setiap siklus *sprint*.

3.3.8 Penulisan Laporan

Tahap penulisan laporan merupakan proses penyusunan dokumentasi atas seluruh rangkaian penelitian yang telah dilaksanakan. Pada tahap ini, seluruh kegiatan penelitian dicatat secara sistematis, mulai dari tahap pengumpulan data, perancangan, hingga proses pengujian aplikasi. Penulisan laporan ini bertujuan untuk menjelaskan alur penelitian pengembangan *website e-commerce* U-Market secara menyeluruh dari awal hingga akhir.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh pada penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. *Frontend website e-commerce* U-Market berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *Scrum* serta dapat digunakan oleh komunitas penjual dan pembeli. Hal ini dibuktikan melalui penyelesaian pengembangan dalam empat sprint serta terselesaikannya seluruh kebutuhan sistem yang tercantum *pada product backlog*.
2. Penerapan framework Vue.js dan Tailwind CSS berhasil menghasilkan tampilan website yang responsif dan user friendly. Hal ini dibuktikan melalui antarmuka yang menyesuaikan berbagai ukuran layar serta hasil evaluasi UEQ yang bernilai positif pada seluruh dimensi.
3. *Website* U-Market berhasil menghasilkan tampilan dan interaksi sistem yang mendukung kemudahan pencarian produk, navigasi, dan proses transaksi. Hal ini dibuktikan melalui pengujian *Black-box Testing* yang menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai skenario pengujian, serta hasil UEQ dengan lima dimensi kategori *Excellent* dan satu dimensi *Good*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu, sebagai berikut.

1. Pengembangan aplikasi dalam bentuk mobile agar *website e-commerce* U-Market dapat diakses secara lebih praktis melalui perangkat *smartphone* serta meningkatkan kemudahan dan fleksibilitas pengguna dalam bertransaksi kapan saja dan di mana saja.
2. Penambahan integrasi layanan pengiriman dengan jasa ekspedisi dan transportasi online agar proses pengiriman produk dapat dilakukan langsung melalui sistem secara lebih praktis dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Al Mashalah, E. Hassini, A. Gunasekaran, and D. Bhatt, "The impact of digital transformation on supply chains through e-commerce: Literature review and a conceptual framework," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 165, p. 102837, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.tre.2022.102837.
- [2] S. Liemansyaputri, E. Sarwoko, and C. G. Haryono, "Digital transformation of MSMEs: A study on the impact and motives of using third-party e-commerce platforms: Profitable or not?," *Eduvest - Journal of Universal Studies*, vol. 5, no. 9, 2025. [Online]. Available: <http://eduvest.greenvest.co.id>
- [3] N. M. Kasim, M. A. Fauzi, M. F. Yusuf, and W. Wider, "The effect of WhatsApp usage on employee innovative performance at the workplace: Perspective from the stressor–strain–outcome model," *Behavioral Sciences*, vol. 12, no. 11, p. 456, Nov. 2022, doi: 10.3390/bs12110456.
- [4] F. D. W. T. Amukti and A. Hermawan, "Tren dan arah masa depan e-commerce: Kajian sistematis literatur tahun 2018–2024," *Journal Economic Excellence Ibnu Sina*, vol. 3, no. 2, pp. 102–106, May 2025, doi: 10.59841/excellence.v3i2.2714.
- [5] Universitas Lampung, "Profil Universitas Lampung." [Online]. Available: <https://www.unila.ac.id/>.
- [6] A. K. Mahmud, B. Iwang, A. M. Kayyum, and N. H. Sa'at, "How technological development and e-commerce drive economic growth in Indonesia," *EcceS (Economics Social and Development Studies)*, vol. 11, no. 1, pp. 73–97, Jun. 2024, doi: 10.24252/ecc.v11i1.45419.
- [7] S. Gupta, Pooja. S. Kushwaha, U. Badhera, P. Chatterjee, and E. D. R. S. Gonzalez, "Identification of benefits, challenges, and pathways in E-

- commerce industries: An integrated two-phase decision-making model,” *Sustainable Operations and Computers*, vol. 4, pp. 200–218, 2023, doi: 10.1016/j.susoc.2023.08.005.
- [8] J. Zakaria, “Peran e-commerce dalam pembangunan ekonomi daerah di Indonesia,” *Jurnal Ekonomi Pembangunan STIE Muhammadiyah Palopo*, vol. 10, no. 1, 2024.
- [9] R. Hidayat, *Cara praktis membangun website gratis*. Elex Media Komputindo, 2010.
- [10] A. Morales-Vargas, R. Pedraza-Jiménez, and L. Codina, “Website quality: An analysis of scientific production,” *Profesional de la Informacion*, vol. 29, no. 5, pp. 1–21, 2020, doi: 10.3145/epi.2020.sep.08.
- [11] S. M. Prasetyo, M. I. P. Nugroho, R. L. Putri, and O. Fauzi, “Pembahasan mengenai front-end web developer dalam ruang lingkup web development.” [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>.
- [12] A. Baehaqi, M. S. Basit, R. E. Indrajit, and R. D. Kurniawan, “Front-end learning management system development using the Next.js framework,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 4, no. 4, pp. 899–911, Aug. 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.4.1273.
- [13] A. P. Hadi, *Mengenal Frontend Development*. Semarang, Indonesia: Yayasan Prima Agus Teknik, Sep. 2024.
- [14] B. Harahap, A. Rambe, M. Raihan Ramadhan, and N. Kurniawan, “Analisis Framework, Library Front-End Populer : Bootstrap, Tailwind CSS, React, dan Vue Pada Mata Kuliah Perancangan Web Design,” *Riau Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, Jul. 2025, doi: 10.30606/rjti.v4i2.3496.
- [15] E. Triandini, R. Fauzan, D. O. Siahaan, S. Rochimah, I. G. Suardika, and D. Karolita, “Software similarity measurements using UML diagrams: A systematic literature review,” *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 10, May 2021, doi: 10.26594/register.v8i1.2248.

- [16] S. Andriyanto, *Pemodelan Perangkat Lunak Behavior Diagram*. Sungailiat: Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, 2022.
- [17] M. I. Malik, M. A. Sindhu, and R. A. Abbasi, "Extraction of use case diagram elements using natural language processing and network science," *PLoS One*, vol. 18, no. 6, p. e0287502, Jun. 2023, doi: 10.1371/journal.pone.0287502.
- [18] R. Yusri, A. M. Yusof, and A. Sharina, "A systematic literature review of project-based learning: research trends, methods, elements, and frameworks," *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, vol. 13, no. 5, p. 3345, Oct. 2024, doi: 10.11591/ijere.v13i5.27875.
- [19] R. Hartson and P. S. Pyla, *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann (Elsevier), 2012.
- [20] D. Firmansyah and A. Voutama, "Desain UI/UX aplikasi mobile pemesanan makanan online: Prototyping menggunakan Figma dengan metode KISS," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 2, Apr. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i2.6419.
- [21] K. Schwaber and J. Sutherland, *The Scrum Guide*, 2020.
- [22] Scrum.org, "Scrum." [Online]. Available: <https://www.scrum.org>.
- [23] JJ. S. Kamila and M. F. Marzuq, "Asana and Trello: A comparative assessment of project management capabilities." [Online]. Available: <https://planyway.com/blog/trello-kanban->.
- [24] R. Angel, W. Agustina, N. Nurhasanah, A. C. Mauluddin, and R. N. Handayani, "Pengembangan platform e-commerce UMKM berbasis Laravel dengan blackbox testing dan metode waterfall," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 5, no. 2, Feb. 2025, doi: 10.52436/1.jpti.684.
- [25] M. Mujinga, "Online banking user experience: A User Experience Questionnaire (UEQ) assessment in South Africa," 2024.

- [26] A. P. Rachmawati, “Evaluasi Usability Sistem Informasi Menggunakan Metode User Experience Questionnaire,” 2025. [Online]. Available: <https://publikasi.nexusjurnal.com/index.php/jusi>
- [27] M. Billah and A. Nuraminah, “Pengembangan sistem e-commerce dengan framework Laravel dan Vue.js menggunakan metode Scrum,” *Jurnal Teknik Informatika dan Elektro (JURTIE)*, vol. 4, no. 2, pp. 130–136, Jul. 2022.
- [28] Paisal, “Implementasi SCRUM Agile pada rancang bangun e-commerce,” *Journal Scientific and Applied Informatics (JSAI)*, vol. 8, no. 1, pp. 212–217, Jan. 2025.
- [29] H. Tang, F. K. S. Dewi, and Ernawati, “Pembangunan sistem informasi berbasis web pada penjualan usaha memancing di Toko Dunia Pancing,” *Jurnal Informatika Atma Jogja*, vol. 6, no. 1, pp. 29–40, May 2025.
- [30] S. Ratnawati and M. Faris, “Analisis pengalaman pengguna pada aplikasi Tokopedia dengan menggunakan metode user experience questionnaire (UEQ),” *Jurnal Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 2, pp. 210–216, Jun. 2023.
- [31] F. A. Fauzi and F. Darmawan, “Pembangunan aplikasi e-commerce berbasis website menggunakan Laravel,” *Pasinformatik*, vol. 2, no. 1, Jan. 2023.
- [32] “User Experience Questionnaire Handbook.” [Online]. Available: <https://www.ueq-online.org>.