

**PENGEMBANGAN WEBSITE *E-COMMERCE*
PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS *MERN STACK*
MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN***

SKRIPSI



JOHAN WIJAYA

20201100005

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2025

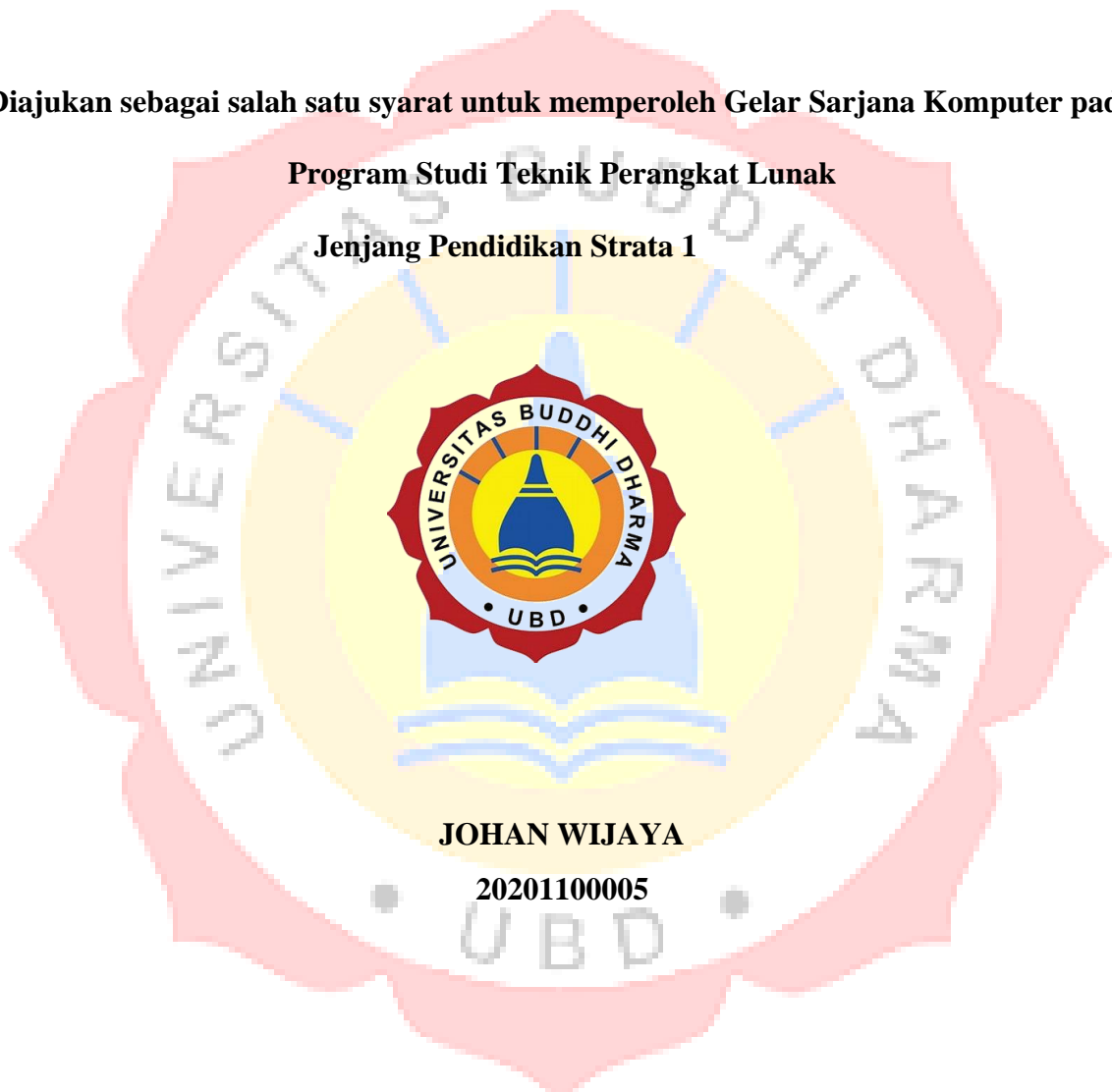
**PENGEMBANGAN WEBSITE *E-COMMERCE*
PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS *MERN STACK*
MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada

Program Studi Teknik Perangkat Lunak

Jenjang Pendidikan Strata 1



JOHAN WIJAYA

20201100005

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2025

LEMBAR PERSEMBAHAN

“The only way to do great work is to love what you do.”

(Steve Jobs)

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak Tju Tjuk dan Ibu Ang Soei Hong tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakak dan adik-adikku yang telah memberikan dukungan semangat serta dorongan yang senantiasa diberikan.
3. Teman-teman kelompok belajar Rendi Andika yang selalu berjuang bersama.
4. Rekan-rekan dari PT. Sukses Mulia Seimbang yang selalu memberikan dukungan dan semangat

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 20201100005

Nama : Johan Wijaya

Jenjang Studi : Strata I

Program Studi : Teknik Perangkat Lunak

Peminatan : Software Development

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Tangerang, 04-Februari-2025



Johan Wijaya

20201100005

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20201100005
Nama : Johan Wijaya
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Teknik Perangkat Lunak
Peminatan : Software Development

Dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“PENGEMBANGAN WEBSITE E-COMMERCE PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS MERN STACK MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN”**, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

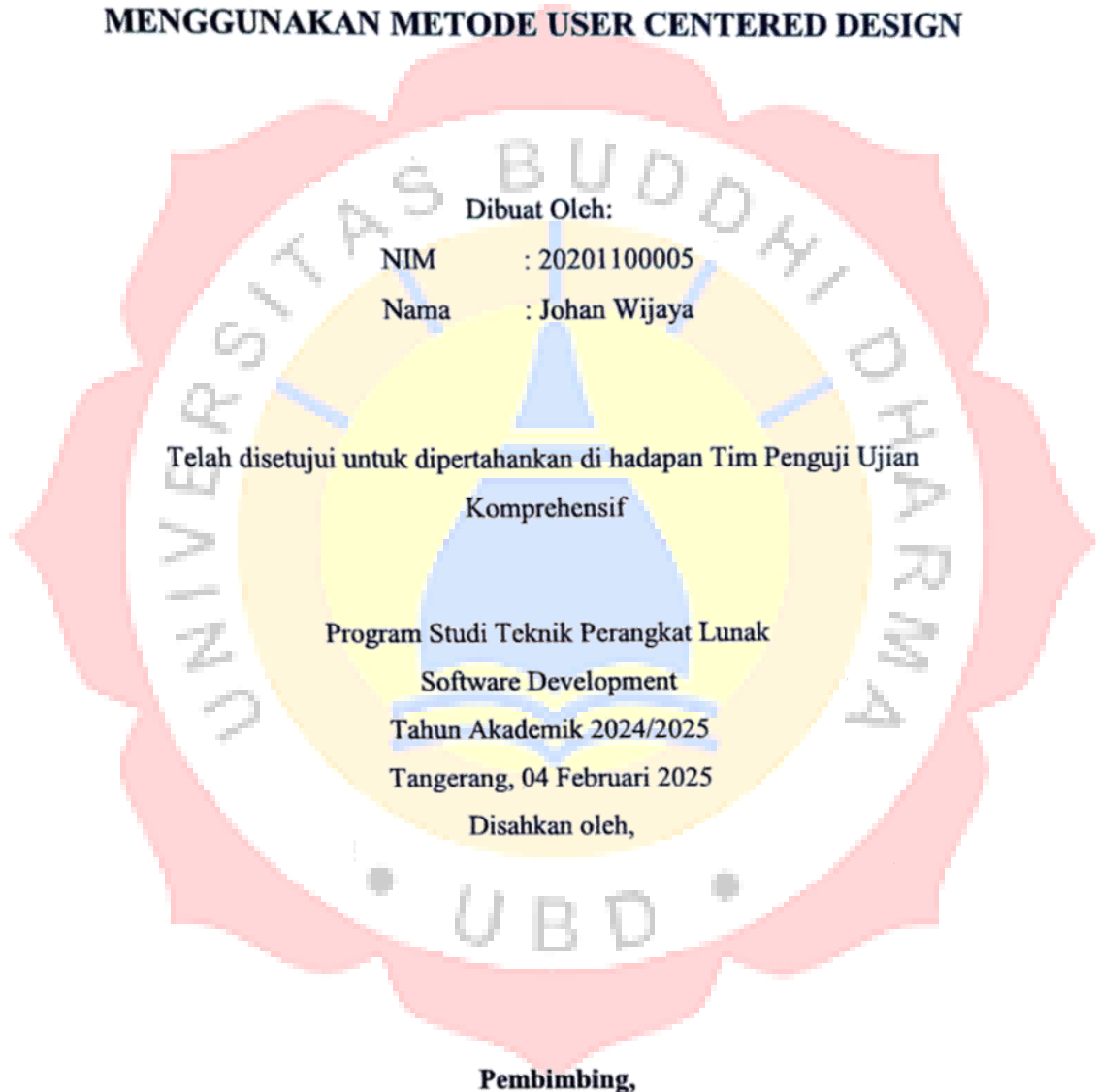
Tangerang, 04-Februari-2025

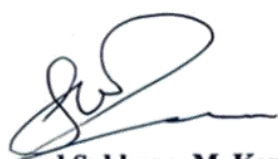


Johan Wijaya

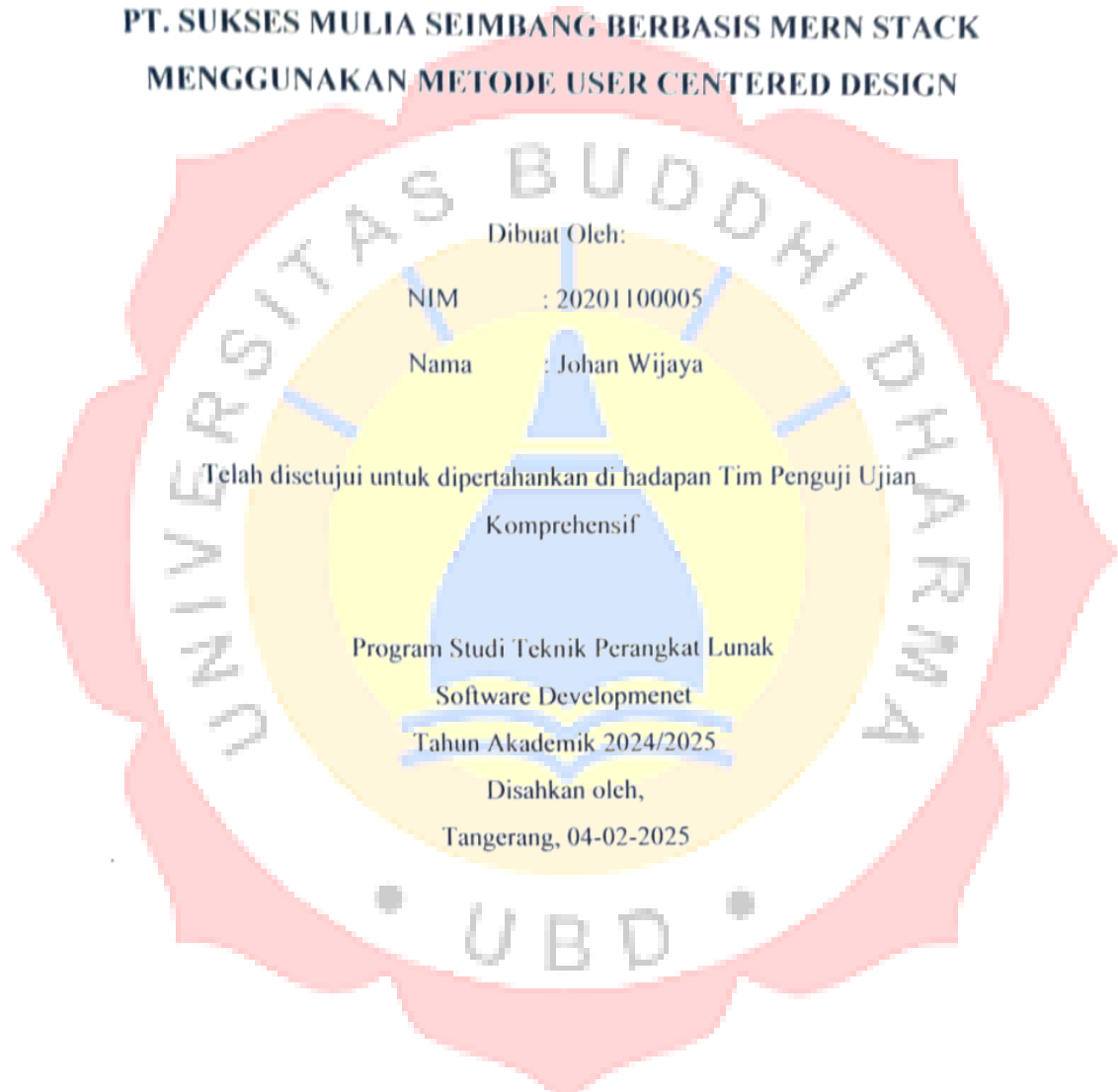
20201100005

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI
PENGEMBANGAN WEBSITE *E-COMMERCE*
PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS *MERN STACK*
MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN




Muhammad Subhana, M. Kom
NIDN: 0401089401

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN WEBSITE E-COMMERCE
PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS MERN STACK
MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN



Dibuat Oleh:

NIM : 20201100005

Nama : Johan Wijaya

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Teknik Perangkat Lunak

Software Developmenet

Tahun Akademik 2024/2025

Disahkan oleh,

Tangerang, 04-02-2025

Dekan,

Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN: 0304056901

Ketua Program Studi,

Dam Renaldi, M.Kom.

NIDN: 0411019001

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama : Johan Wijaya
NIM : 2020100005
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN WEBSITE E-COMMERCE PT.
SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS MERN STACK
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED
DESIGN

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Selasa, 4-02-2025.

Nama penguji :
Ketua Sidang : **Edy, S.T., M.Kom**
NIDN: 0328128201
Penguji I : **Dram Renaldi, S.Kom., M.Kom**
NIDN: 0411019001
Penguji II : **Muhammad Subhana, S.Kom**
NIDN: 0401089401

Tanda Tangan :

.....
.....
.....

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN: 0304056901

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **PENGEMBANGAN WEBSITE *E-COMMERCE* PT. SUKSES MULIA SEIMBANG BERBASIS *MERN STACK* MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan Program Sarjana Program Studi Teknik Perangkat Lunak di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

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

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

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

Tangerang, 04 Februari 2025

PENGEMBANGAN WEBSITE E-COMMERCE PT. SUKSES MULIA SEIMBANG
BERBASIS *MERN STACK* MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN*

103 Halaman + vii/31 tabel/41 gambar/6 Lampiran

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mendorong peningkatan kebutuhan akan platform *E-commerce* yang responsif dan efisien. PT. Sukses Mulia Seimbang menghadapi kendala dalam pemasaran produk yang beragam dan kompleks, di mana sistem yang ada belum mampu menyediakan fitur pencarian produk yang optimal serta transaksi yang masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengembangkan website *E-commerce* berbasis *Mern Stack* dengan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Pengembangan dilakukan melalui tahap analisis kebutuhan pengguna, perancangan solusi berbasis UCD, implementasi fitur utama seperti pencarian produk, keranjang belanja, perhitungan ongkos kirim otomatis dengan *API RajaOngkir*, dan pembayaran online menggunakan *API Midtrans*. Pengujian dilakukan melalui metode *Black Box Testing* dan serta evaluasi usability dengan kuesioner berbasis skala Likert kepada 14 responden. Hasil evaluasi menunjukkan total skor usability sebesar 492 dari 8 aspek dengan skor rata-rata 4.3 dalam kategori "Baik". Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa integrasi *Mern Stack* dengan pendekatan UCD mampu secepat efisiensi transaksi dan pengalaman pengguna secara signifikan, sehingga berkontribusi terhadap transformasi digital perusahaan.

Kata Kunci : *E-commerce, Mern Stack, User-Centered Design*

E-COMMERCE WEBSITE DEVELOPMENT PT SUKSES MULIA BALANCED USING USER CENTERED DESIGN METHOD

103 Pages + vii/31 tables/41 Images/6 References

ABSTRACT

The rapid advancement of digital technology has increased the demand for responsive and efficient E-commerce platforms. PT. Sukses Mulia Seimbang faces challenges in marketing its diverse and complex products, where the existing system lacks an optimal product search feature and transactions are still conducted manually. To address these issues, this study develops a Mern Stack-based E-commerce website using the User-Centered Design (UCD) approach. The development process includes user needs analysis, UCD-based solution design, and implementation of key features such as product search, shopping cart, automatic shipping cost calculation using the RajaOngkir API, and secure online payments via the Midtrans API. Testing was conducted using Black Box Testing methods, along with usability evaluation through a Likert-scale questionnaire involving 14 respondents. The evaluation results showed a total usability score of 492 from 8 aspects, with an average score of 4.3 in the "Good" category. The study concludes that integrating the Mern Stack with the UCD approach significantly improves transaction efficiency and user experience, contributing to the company's digital transformation..

Keyword: *E-commerce, Mern Stack, User-Centered Design*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat.....	3
1.5 Teknik Pengumpulan data.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Teori Umum	6
2.1.1 Sistem Informasi.....	6
2.1.2 Website	6
2.1.3 E-commerce	7
2.1.4 Figma	7
2.1.5 Express.js	9
2.1.6 MongoDB.....	9
2.1.6 Node.js	9
2.1.7 React	10
2.1.8 Mern Stack	11
2.1.9 Pengujian Black box.....	12
2.1.10 Usability	12
2.3 Teori Rancangan	13
2.3.1 Unfied Modelling Language (UML)	13
2.3.1 Use Case	13

2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	14
2.4 Teori Pengembangan.....	15
2.5 Tinjauan Studi	16
2.6 Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Tinjauan Umum Perusahaan	28
3.1.1 Riwayat Perusahaan.....	28
3.1.2 Visi & Misi.....	29
3.1.3 Struktur organisasi.....	29
3.1.4 Tugas dan wewenang	30
3.2 Prosedur Sistem Berjalan	31
3.2.1 Use Case Sistem Berjalan.....	32
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	33
3.3 Analisa Kebutuhan Sistem.....	34
3.3.1 <i>Requirment Elicitaion</i> Tahap Pertama.....	34
3.3.2 <i>Requirment Elicitaion</i> Tahap Kedua	35
3.3.3 <i>Requirment Elicitaion</i> Tahap Ketiga	36
3.3.4 <i>Requirment Elicitaion</i> Tahap Final	37
3.3.5 Alternatif Pemecahan Masalah	38
3.4 Jadwal Pengembangan.....	38
3.5 <i>User Centerd Design</i>	38
3.6 Metode Pengumpulan Data	41
3.7 Evaluasi Desain	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Prosedur Software Usulan	44
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i> Usulan.....	44
4.1.2 <i>Activity Diagram</i> Usulan.....	45
4.2 <i>User Centered Design</i>	46
4.2.1 Memahami Konteks Penggunaan	46
4.2.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna	47
4.2.3 Merancang Solusi Desain	48
4.2.4 Hasil Tampilan Website	54
4.2.5 Implementasi <i>Mern Stack</i>	54
4.3 Hasil Evaulasi Desain	72
4.4 Spesifikasi Software Dan Hardware	78
4. 4.1 Spesifikasi Software.....	78
4. 4.2 Spesifikasi Hardware	79

4.5 Pengujian Software	79
4. 5.1 Pengujian <i>BlackBox</i>	79
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	102
5.1 Simpulan.....	102
5.2 Saran.....	102



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 jurnal 1.....	17
Tabel 2.2 jurnal 2.....	17
Tabel 2.3 jurnal 3.....	18
Tabel 2.4 Jurnal 4	18
Tabel 2.5 Jurnal 5	19
Tabel 2.6 Jurnal 6	19
Tabel 2.7 Jurnal 7	20
Tabel 2.8 Jurnal 8.....	21
Tabel 2.9 Jurnal 9	21
Tabel 2.10 Jurnal 10	22
Tabel 2.11 Jurnal 11	22
Tabel 2.12 Jurnal 12	23
Tabel 2.13 Jurnal 13	24
Tabel 2.14 Jurnal 14	24
Tabel 2.15 Jurnal 15	25
Tabel 2.16 Jurnal 16.....	25
Tabel 3.1 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap Pertama.....	34
Tabel 3.2 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap Kedua	35
Tabel 3.3 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap Ketiga	36
Tabel 3.4 <i>Requirement Elicitation</i> Tahap Akhir (Final).....	37
Tabel 3.5 Pertanyaan Pengujian	43
Tabel 3.6 Bobot Skala Likert 1-5	43
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi.....	46
Tabel 4.2 Hasil Karakteristik Pengguna	47
Tabel 4.3 Kebutuhan Pengguna	47
Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Fitur	78
Tabel 4.5 Tabel Perhitungan Perhitungan Hasil Evaluasi	78
Tabel 4.6 Tabel Hasil Keseluruhan Skor rata-rata Hasil Evaluasi	78
Tabel 4.7 Spesifikasi Software.....	78
Tabel 4.8 Spesifikasi Hardware.....	79
Tabel 4.9 Pengujian Blackbox	94

DAFTAR GAMBAR

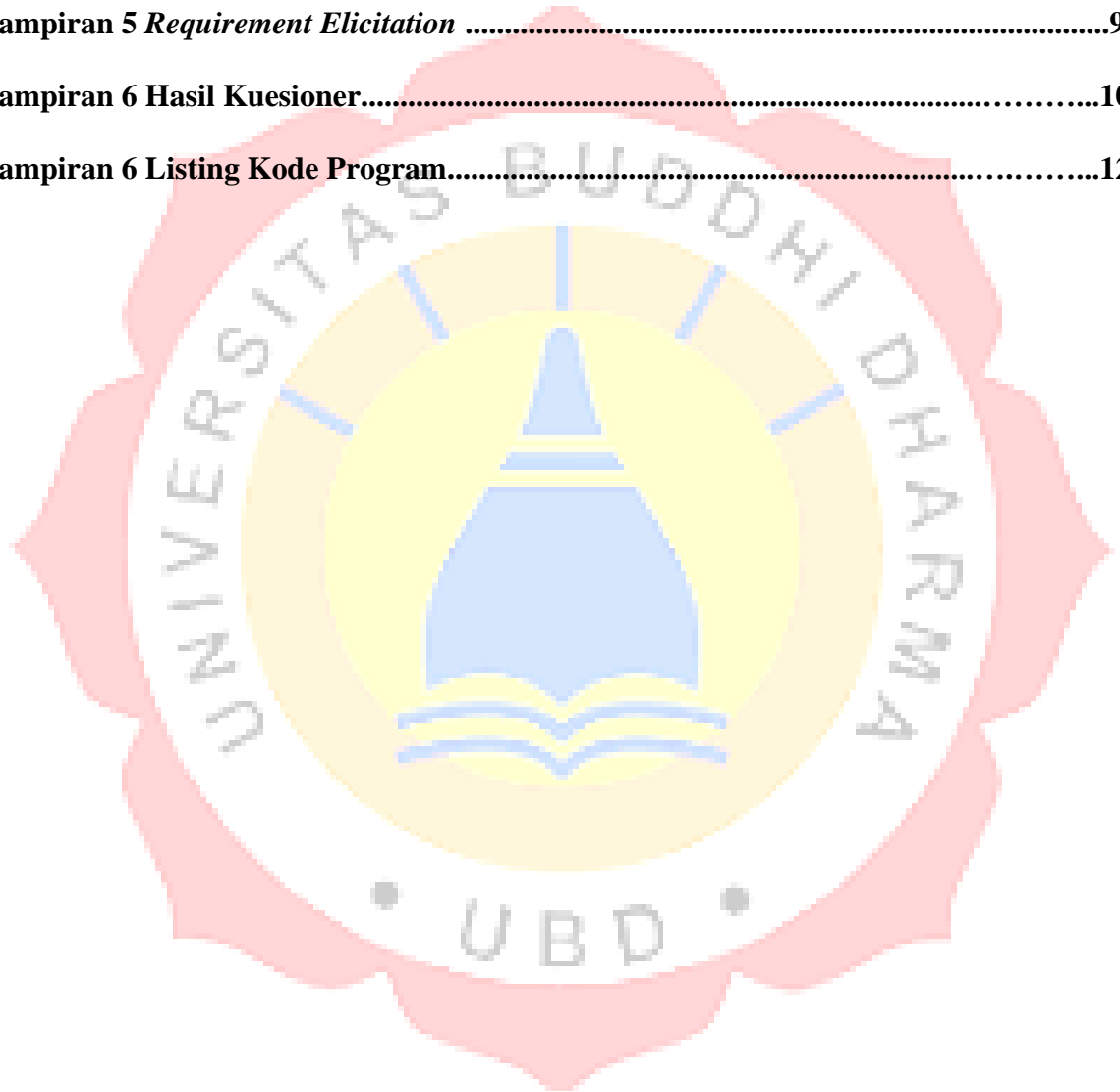
Gambar 2.1 Logo Figma	14
Gambar 2.2 Stuktur <i>Mern Stack</i>	14
Gambar 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	29
Gambar 3.2 Diagram <i>Use Case Berjalan</i>	32
Gambar 3.3 Diagram <i>Activity</i>	33
Gambar 3.4 Gantt Chart Penelitian	38
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Usulan	44
Gambar 4.2 Diagram <i>Activity</i> Usulan	45
Gambar 4.3 Halaman <i>Login</i>	48
Gambar 4.4 Halaman Daftar.....	49
Gambar 4.5 Halaman Utama	50
Gambar 4.6 Halaman <i>Collection</i>	51
Gambar 4.7 Halaman Produk Detail.....	52
Gambar 4.8 Halaman <i>Cart</i>	52
Gambar 4.9 Halaman <i>Checkout</i>	53
Gambar 4.10 Halaman Utama Pelanggan.....	54
Gambar 4.11 Halaman <i>Login</i>	55
Gambar 4.12 Halaman Daftar.....	56
Gambar 4.13 Halaman Daftar Produk.....	58
Gambar 4.14 Halaman Produk Detail.....	60
Gambar 4.15 Halaman <i>Cart</i>	61
Gambar 4.16 Halaman Pemesanan Pelanggan.....	62
Gambar 4.17 Halaman Order Pelanggan	64
Gambar 4.18 Halaman Manage Produk Admin	65
Gambar 4.19 Halaman Form Tambah Produk	66
Gambar 4.20 Halaman Form 2 Tambah Produk	67
Gambar 4.21 Website Pengembangan.....	67
Gambar 4.22 Website Sebelum Pengembangan	67
Gambar 4.23 Pengujian Fitur <i>Login</i> 1.....	93
Gambar 4.24 Pengujian Fitur <i>Login</i> 2.....	94
Gambar 4.25 Pengujian Fitur Hitung Ongkir 1	95
Gambar 4.26 Pengujian Fitur Hitung Ongkir 2	95

Gambar 4.27 Pengujian Fitur <i>Register</i>	96
Gambar 4.28 Pengujian Fitur Pencarian Produk	97
Gambar 4.29 Pengujian Fitur Filter Kategori Produk	98
Gambar 4.30 Pengujian Fitur Daftar Produk Pagination	98
Gambar 4.31 Pengujian Fitur Daftar Detail Produk & AddtoCart	99
Gambar 4.32 Pengujian Fitur Pembayaran Midtrans	99



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	92
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi.....	93
Lampiran 3 Lampiran Surat Penelitian	94
Lampiran 4 <i>Form</i> Wawancara.....	95
Lampiran 5 <i>Requirement Elicitation</i>	97
Lampiran 6 Hasil Kuesioner.....	107
Lampiran 6 Listing Kode Program.....	120



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah mendorong peningkatan drastis dalam penggunaan aplikasi *E-commerce* sebagai sarana berbelanja online, yang kini menjadi pilihan favorit banyak orang, (Sihombing et al., 2023) dan persaingan di bidang startup aplikasi atau *E-commerce* berbasis web menjadi semakin intens. Hal ini disebabkan oleh keberagaman keunggulan yang dimiliki, seperti desain yang menarik dan konten website yang unik, yang bertujuan untuk menarik perhatian pelanggan. (Fauzi Ardi Fazar et al., 2022)

Salah satu tren bisnis terkini adalah *E-commerce* yang didefinisikan sebagai alat atau platform untuk menyebarkan informasi produk dan meluaskan cakupan pemasaran guna meraih keuntungan serta bersaing di ranah bisnis. (Aldi & Wahyuddin, 2022). Menggunakan *E-commerce* memberikan sejumlah keuntungan bagi penjual dan pembeli. Bagi penjual, mereka tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk menyewa tempat dan mempromosikan produknya. Sementara bagi pembeli, mereka dapat melakukan transaksi atau melihat katalog produk tanpa perlu mengunjungi toko secara langsung. Semua ini dapat dilakukan secara online, menghemat waktu dan biaya. (Aldi & Wahyuddin, 2022)

PT. Sukses Mulia Seimbang adalah perusahaan yang telah mengukir prestasi dan reputasi sebagai pemain utama dalam industri distribusi dan impor dibidang tekstil dan produk teknik sandblast dan vaporblasting. Dengan kantor pusat yang strategis terletak di Tangerang - Gading Serpong, perusahaan ini telah berhasil membangun kehadirannya selama lebih dari 11 tahun di pasar.

Perusahaan kesulitan menyampaikan pesan pemasaran yang efektif karena memiliki terlalu banyak jenis produk dan spesifikasi kompleks Fitur pencarian pada website sangat terbatas, hanya menampilkan produk dan kategori, sehingga pelanggan kesulitan menemukan

produk spesifik yang mereka inginkan. Proses transaksi masih dilakukan secara manual, di mana pelanggan harus menghubungi penjual melalui WhatsApp untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang produk. Penjual kemudian memberikan informasi detail produk dan menghitung biaya pengiriman berdasarkan tarif ekspedisi yang dipilih pelanggan. Total pembayaran kemudian diberitahukan kepada pelanggan.

Untuk membantu perusahaan memasarkan produk yang beragam, pendekatan *User-Centered Design* (UCD) sangat penting. Dengan melibatkan pengguna sejak awal, *E-commerce* dapat dirancang agar mudah digunakan dan menarik. Penggunaan *Mern Stack* (*MongoDB*, *Express.js*, *React*, *Node.js*) membuat pengembangan lebih fleksibel dan memungkinkan perbaikan cepat berdasarkan masukan pengguna. Teknologi ini mendukung pengalaman pengguna yang responsif dan dinamis. Integrasi dengan Midtrans dan RajaOngkir juga memperkuat fungsionalitas *E-commerce*. Midtrans menawarkan pembayaran yang aman dengan berbagai metode, sementara RajaOngkir memudahkan perhitungan ongkos kirim secara real-time. Dengan ini, pengguna dapat bertransaksi lebih mudah dan mengetahui biaya pengiriman dengan akurat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat ditentukan identifikasi masalah yang meliputi:

1. Penurunan yang signifikan dalam penjualan merupakan dampak yang negatif terhadap pendapatan dan profitabilitas perusahaan, diperlukan strategi pemasaran yang lebih efektif untuk menarik kembali pelanggan dan pelanggan baru
2. Pelanggan mengalami kesulitan untuk mengetahui informasi produk terbaru dan promosi serta stock yang tersedia.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan platform *E-commerce* dengan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Teknologi Pengembangan: Menggunakan *Mern Stack* untuk mengelola *Frontend*, *Backend*, dan basis data.
2. Fitur Utama:
 - Katalog Produk: Menampilkan daftar produk lengkap.
 - Detail Produk: Informasi detail produk seperti deskripsi, harga, dan gambar.
 - Pencarian dan Filter: Fitur pencarian berdasarkan nama, kategori, atau subkategori.
 - Keranjang Belanja dan *Checkout*: Fitur untuk menambah produk ke keranjang dan melanjutkan ke pembayaran.
 - Perhitungan Ongkos Kirim: Menggunakan *API RajaOngkir* untuk menghitung biaya pengiriman secara real-time.
3. Metodologi Pengembangan: Menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) untuk memastikan desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Saat melakukan penelitian tentu mempunyai tujuan dan manfaat yang ingin dicapai.

Tujuan dan Manfaat dari penelitian ini adalah:

Adapun tujuan penelitian ini untuk :

1. Mengembangkan platform *E-commerce* yang intuitif dan responsif.
2. Membantu PT. Sukses Mulia Seimbang secepat penjualan melalui sistem digital.
3. Secepat kepuasan pelanggan dengan fitur yang memudahkan transaksi dan memberikan informasi transparan.

Adapun manfaat penelitian ini untuk:

1. Memberikan kemudahan transaksi dan pengelolaan produk
2. Menyampaikan pesan pemasaran dan dan Secepat penjualan
3. Secepat kemudahan dan efisiensi transaksi bagi pengguna melalui implementasi fitur-fitur yang intuitif dan transparan.

1.5 Teknik Pengumpulan data

1. Wawancara

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan sesi tanya jawab langsung dengan pihak perusahaan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

2. Observasi

Tahapan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi langsung ke perusahaan untuk mendapatkan data yang diperlukan

3. Kuesioner Tahapan pengumpulan data dari pihak terkait dengan memberikan beberapa pertanyaan tentang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematis pembahasan penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penulisan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian mengenai teori-teori umum serta teori-teori lainnya yang terkait untuk mendukung pengembangan website

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berfokus pada analisis masalah yang ada, metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode pengumpulan data, yang meliputi wawancara, observasi, dan metode *user-centered-design*

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang melakukan pengujian menggunakan metode yang digunakan dan implementasi sistem yang telah dibuat.

BAB V SIMPULAN dan SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, mencakup temuan utama dan jawaban terhadap rumusan masalah. Selain itu, bab ini juga memberikan saran dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut atau perbaikan pada sistem yang diteliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang berfungsi untuk mengolah, mengumpulkan, menyimpan, dan mendistribusikan data guna menghasilkan informasi yang mendukung pengawasan serta pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. (Fandopa & Santoso, 2022)

Sistem informasi tidak hanya mengumpulkan data, tapi juga mengolahnya untuk mendapatkan hasil yang lebih bermakna. Data yang dipilih dan disusun secara khusus akan membantu kita mencapai tujuan tertentu. (Najib et al., 2023)

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berperan krusial dalam organisasi, tidak hanya sebagai alat pengumpul dan penyimpan data, tetapi juga pengolah data menjadi informasi bermakna yang mendukung efisiensi, pengambilan keputusan, dan pencapaian tujuan organisasi.

2.1.2 Website

Website adalah sebuah platform di internet yang menyediakan beragam informasi terkait profil pemiliknya. Sebagai kumpulan halaman dalam jaringan internet, website berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi, memfasilitasi komunikasi, dan mendukung aktivitas transaksi. (Najib et al., 2023)

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terkait dan menyajikan beragam konten multimedia, seperti teks, gambar, audio, animasi, dan video, yang diakses melalui protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dengan menggunakan perangkat lunak yang dikenal sebagai browser. (Permadi & Prasida, 2022).

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa website adalah platform digital yang memiliki peran penting dalam penyebaran informasi dan interaksi di internet. Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terkait dan diakses melalui browser. Website tidak hanya menyajikan beragam konten multimedia, tetapi juga berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi spesifik mengenai profil pemiliknya, memfasilitasi komunikasi, dan mendukung aktivitas seperti transaksi online.

2.1.3 E-commerce

E-commerce adalah model bisnis modern yang dijalankan secara daring, di mana seluruh proses, mulai dari pemesanan hingga pembayaran, dilakukan secara online. Pengiriman barang biasanya menggunakan jasa pihak ketiga, sementara sistem pembayaran difasilitasi melalui platform digital. (Dinata et al., 2023)

E-commerce telah mengubah cara kita berinteraksi dalam jual beli. Tidak perlu lagi tatap muka secara langsung, kini penjual dan pembeli dapat bertransaksi melalui internet, menjangkau pasar yang lebih luas dan global. *E-commerce* menawarkan berbagai keuntungan bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ekonomi, baik penjual maupun pembeli. Keuntungan ini dirasakan oleh berbagai pengguna komputer, mulai dari pelaku bisnis seperti pedagang, distributor, dan produsen, hingga konsumen akhir. (Megasari et al., 2021)

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *E-commerce* adalah model bisnis modern yang dijalankan secara online, memudahkan transaksi jual beli tanpa batasan geografis. Seluruh proses, mulai dari pemesanan hingga pembayaran, dilakukan secara online, memberikan efisiensi dan keuntungan bagi semua pelaku ekonomi.

2.1.4 Figma

Figma adalah tahap krusial dalam proses desain produk digital, khususnya dalam pengembangan website dan aplikasi. Wireframe berfungsi sebagai kerangka dasar visual

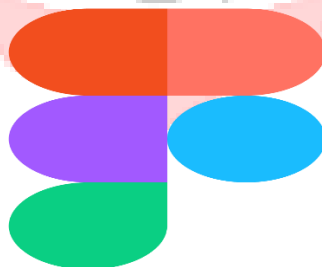
yang merepresentasikan struktur halaman atau aplikasi, menampilkan tata letak elemen-elemen kunci tanpa memperhatikan detail desain visual akhir seperti warna, gambar, atau tipografi. (Dananjaya et al., 2024)

Tujuan *Figma*:

1. Perencanaan: Membantu merencanakan arsitektur informasi dan alur pengguna.
2. Komunikasi: Memfasilitasi komunikasi antara desainer, pengembang, dan pemangku kepentingan lainnya dengan menyediakan representasi visual yang jelas.
3. Validasi Konsep Desain: Memungkinkan pengujian dan validasi konsep desain sebelum investasi yang lebih besar pada pengembangan visual dan teknis.
4. Fokus pada Fungsionalitas: Memastikan fokus pada fungsionalitas inti dan interaksi pengguna, bukan pada estetika visual di tahap awal. (Dananjaya et al., 2024)

2.1.6 Figma

Figma adalah program desain yang digunakan untuk mengembangkan tampilan dan nuansa antarmuka pengguna untuk desktop, seluler, dan aplikasi lainnya. Figma versi desktop dan internet tersedia. Karena memungkinkan kolaborasi, alat desain berbasis web figma adalah salah satu yang paling banyak diminati oleh desainer UI/UX. dengan tujuan agar anggota tim yang berada di berbagai lokasi dapat melakukan tugas yang sama secara real time. (Najib et al., 2023)



Gambar 2.1 Logo Figma
(sumber: <https://www.figma.com>)

2.1.5 *Express.js*

ExpressJS adalah salah satu kerangka kerja web paling populer untuk NodeJS yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web dan RESTful API. Dengan dokumentasi yang lengkap dan kemudahan penggunaan, ExpressJS menjadi pilihan utama bagi pengembang. Kerangka kerja yang lebih kompleks seperti SailsJS, serta stack teknologi seperti MEAN (*MongoDB*, *ExpressJS*, *AngularJS*, *NodeJS*) dan MERN (*MongoDB*, *ExpressJS*, *ReactJS*, *NodeJS*), juga dibangun dengan ExpressJS sebagai fondasinya. Kerangka kerja ini awalnya dibuat oleh TJ Holowaychuk dan saat ini dikelola oleh komunitas pengembang. (Faris Mas'ud & Nuryuliani, 2024)

2.1.6 *MongoDB*

Sebagai basis data berorientasi dokumen, *MongoDB* mempermudah pengindeksan data, menghasilkan respons yang lebih cepat. Skalabilitas *MongoDB* memungkinkan penanganan data berukuran besar melalui struktur dokumen bersarang. Selain itu, *MongoDB* mendukung pengelolaan beberapa basis data dalam satu server. (Malewade & Ekbote, 2021)

2.1.6 *Node.js*

Node.js adalah platform yang fleksibel karena dapat digunakan di berbagai sistem operasi. Dikembangkan dengan *JavaScript*, *Node.js* dirancang untuk mengoptimalkan kinerja dan skalabilitas aplikasi web real-time. Keunggulan *Node.js* terletak pada arsitektur berbasis peristiwa dan API input/output non-pemblokiran. Beberapa library penting yang sering digunakan dalam pengembangan *Node.js* antara lain:

- **Bcrypt:** Untuk mengamankan *password* dengan enkripsi.
- **Body-parser:** Untuk memproses data yang diterima dari pengguna.
- **Cors:** Untuk mengatur akses dari domain yang berbeda.
- **Express:** Framework populer untuk membangun aplikasi web.

- **Jsonwebtoken:** Untuk membuat token akses yang aman.(Faris Mas'ud & Nuryuliani, 2024)

2.1.7 React

React adalah sebuah pustaka (library) *JavaScript* open-source yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (User Interface/UI) yang dikembangkan dan dipelihara oleh Facebook (sekarang Meta) dan komunitas pengembang. Berbeda dengan framework yang menyediakan struktur lengkap untuk aplikasi, React berfokus pada lapisan tampilan (view layer), yaitu bagaimana data ditampilkan kepada pengguna dan bagaimana interaksi pengguna di tangan.(Purwanto et al., 2023) Kelebihannya terletak pada kemampuannya membangun antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif.(Rifai & Akbar, 2021)

React memungkinkan pengembang membuat komponen yang bisa dipakai ulang, sehingga mempercepat proses pengembangan dan memudahkan pemeliharaan aplikasi.(Rifai & Akbar, 2021)

"Router DOM: Router adalah proses yang akan mengarahkan user ke halaman yang berbeda berdasarkan action atau request yang dilakukan. Pada ReactJs pengembang dapat melakukan routing dengan React Router DOM. React Router DOM sendiri merupakan package NPM yang digunakan untuk membuat sebuah *Single Page Application* (SPA) dengan kata lain aplikasi yang memiliki banyak halaman ataupun komponen, namun perpindahan halamannya tidak akan melakukan reload browser, melainkan konten yang ditampilkan diambil secara dinamis berdasarkan URL-nya. Sehingga saat user mengetik URL tertentu ke browser dan jika path URL ini sesuai dengan Route yang ada di dalam Router, user akan diarahkan ke Route tertentu. Route sendiri merupakan sebuah komponen yang digunakan untuk mendefinisikan dan merender komponen berdasarkan path yang ditentukan (Juan & Budi, 2023)

React Router DOM adalah sebuah library pihak ketiga yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi web dengan React, khususnya untuk membangun *Single Page Application* (SPA). SPA adalah aplikasi web yang hanya memuat satu halaman HTML, dan kontennya diperbarui secara dinamis menggunakan *JavaScript*, tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman dari server. (Juan & Budi, 2023)

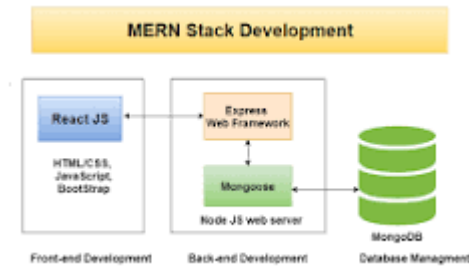
2.1.8 Mern Stack

Mern Stack adalah teknologi berbasis *JavaScript* yang terdiri dari empat komponen utama:

1. **MongoDB**: Basis data berorientasi dokumen yang mendukung pengelolaan data terstruktur dan tidak terstruktur, dengan kemampuan skalabilitas tinggi (Malewade & Ekbote, 2021).
2. **Express.js**: Framework *Backend* yang mempermudah pengembangan API dan pengelolaan rute. (Faris Mas'ud & Nuryuliani, 2024)
3. **React.js**: Library *Frontend* untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif, mendukung pengembangan SPA (Rifai & Akbar, 2021).
4. **Node.js**: Lingkungan runtime server yang memungkinkan eksekusi *JavaScript* di sisi server (Faris Mas'ud & Nuryuliani, 2024)

Kombinasi teknologi *Mern Stack* memungkinkan pengembangan aplikasi web modern dengan alur kerja yang terintegrasi, mulai dari *Frontend* hingga *Backend*.

Mern Stack sering dipilih karena mendukung pengembangan aplikasi *Single Page Application* (SPA), di mana seluruh aplikasi dimuat dalam satu halaman web dan konten diperbarui secara dinamis tanpa perlu refresh halaman. (Z et al., 2023)



Gambar 2.2 Stuktur *Mern Stack*

(Sumber: <https://idwebhost.com/blog/mern-stack-adalah/>)

2.1.9 Pengujian Black box

Pengujian black box adalah metode yang digunakan untuk memeriksa apakah sebuah sistem telah mencapai tujuan pengembangannya dan siap digunakan. Dengan metode ini, kita dapat mengidentifikasi bagian-bagian sistem yang tidak berfungsi dengan benar, terutama dalam hal penanganan kesalahan saat pengguna memasukkan data yang tidak valid. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan berbagai macam input dan kemudian memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. (Z et al., 2023)

2.1.20 Usability

Usability, sebagai bagian integral dari bidang *Human-Computer Interaction (HCI)*, memfokuskan pada desain antarmuka dan interaksi yang terjadi antara manusia dan komputer. Kajian *usability* menelaah pengalaman pengguna saat mempelajari dan menggunakan teknologi, baik berupa aplikasi maupun *website*. Indikator-indikator *usability* digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan mereka menggunakan teknologi tersebut. Keberhasilan dalam konteks ini diukur dari seberapa baik aplikasi atau teknologi memberikan kualitas layanan kepada pengguna dan seberapa efektif teknologi tersebut mengurangi potensi terjadinya kesalahan, sehingga memfasilitasi proses pembelajaran penggunaan yang mudah (Sukmasetya et al., 2020). Usability Scale menggunakan skala Likert satu hingga lima yaitu 1 sangat tidak setuju, 2

tidak setuju, 3 netral, 4 setuju, dan 5 sangat setuju. Pertanyaan kuesioner usability perlu disusun secara berurutan (Alja et al., 2024).

Terdapat lima indikator utama *usability* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas interaksi pengguna dengan sebuah website. Kelima indikator tersebut adalah:

1. **Learnability (Kemudahan Dipelajari):** Mengukur seberapa mudah pengguna mempelajari cara menggunakan *website* dan menyelesaikan tugas-tugas yang ada di dalamnya.
2. **Memorability (Kemudahan Diingat):** Mengukur seberapa mudah pengguna mengingat cara menggunakan *website* setelah periode waktu tertentu tanpa penggunaan.
3. **Efficiency (Efisiensi):** Mengukur seberapa efisien pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas yang tersedia di *website*.
4. **Errors (Kesalahan):** Mengukur frekuensi dan jenis kesalahan yang dilakukan pengguna saat menggunakan *website*, serta kemudahan dalam memperbaiki kesalahan tersebut.
5. **Satisfaction (Kepuasan):** Mengukur tingkat kepuasan subjektif pengguna terhadap pengalaman mereka dalam menggunakan website. (Sukmasetya et al., 2020)

2.3 Teori Rancangan

2.3.1 Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan mengkomunikasikan sistem melalui penggunaan diagram serta teks pendukung. Pemodelan ini bertujuan untuk menyederhanakan berbagai permasalahan yang ada. (Megasari et al., 2021)







2.3.1 Use Case

Use case diagram menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dirancang. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi berbagai

fungsi dalam sistem informasi serta menentukan pihak yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Megasari et al., 2021)

Diagram Use Case menggambarkan fungsi suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Diagram ini membantu dalam memahami persyaratan sistem dan cara kerjanya. (Nugroho et al., 2017)

Berikut adalah simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram:

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi


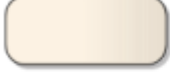

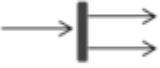


Gambar 2.3 Simbol Use Case Diagram

(sumber: <https://www.jagoanhosting.com/blog/use-case-diagram/>)

2.3.2 Activity Diagram

Diagram Aktivitas menggambarkan berbagai alur kerja dalam sistem yang sedang dirancang, menunjukkan bagaimana alur dimulai, keputusan yang dapat diambil, dan bagaimana alur berakhir. Diagram ini juga dapat digunakan untuk menjelaskan proses paralel yang terjadi dalam beberapa tindakan. (Nugroho et al., 2017)

Diagram Aktivitas admin menggambarkan semua aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin dalam sistem. Aktivitas dimulai dengan *login*, setelah itu admin dapat memilih menu yang tersedia untuk mengelola sistem.(Nengsih et al., 2020)

	STATUS AWAL/INITIAL Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	AKTIVITAS/ ACTIVITY Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	PERCABANGAN / DECISION Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	PENGGABUNGAN/ JOIN Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	STATUS AKHIR/ FINAL Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	SWIMLINE Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Gambar 2.4 Simbol Activity Diagram

(Sumber:<https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/20880/File-9-Daftar-Simbol.pdf>)

2.4 Teori Pengembangan

Proses *User-Centered Design* (UCD) terdiri dari serangkaian tahapan yang berfokus pada pengguna di setiap langkahnya. Tahap pertama adalah memahami secara menyeluruh bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan produk atau sistem. Ini melibatkan pengumpulan informasi tentang siapa pengguna, apa yang ingin mereka capai, dan dalam situasi apa mereka akan menggunakan produk. Selanjutnya, informasi ini digunakan untuk merumuskan kebutuhan pengguna secara detail dan terukur, yang akan menjadi dasar bagi

desain. Tahap berikutnya adalah menciptakan solusi desain yang konkret, baik dalam bentuk sketsa, wireframe, prototype, maupun desain visual, yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Terakhir, desain tersebut dievaluasi dengan melibatkan pengguna secara langsung untuk memastikan bahwa desain tersebut mudah digunakan, efektif, dan memenuhi harapan pengguna. Proses ini bersifat iteratif, di mana hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan desain secara berkelanjutan. (Ardiyansyah & Wahyuddin, 2022). Berikut langkah-langkah dalam menggunakan metode *User centered design* sebagai berikut :

1. Memahami Konteks Penggunaan

Tahap ini berfokus pada pengumpulan informasi mendalam mengenai karakteristik pengguna, aktivitas yang mereka lakukan, motivasi di baliknya, serta lingkungan dan situasi di mana produk akan digunakan. Menentukan Kebutuhan Pengguna Berdasarkan pemahaman yang diperoleh dari tahap sebelumnya, kebutuhan pengguna diartikulasikan menjadi kriteria desain yang jelas dan terukur, baik dari segi fungsionalitas maupun kualitas penggunaan.

2. Merancang Solusi Desain

Tahap ini menghasilkan representasi visual dan interaktif dari produk, mulai dari sketsa kasar hingga prototype yang lebih detail, yang dirancang untuk menjawab kebutuhan dan persyaratan yang telah ditetapkan.

3. Mengevaluasi Desain

Desain yang telah dibuat diuji secara empiris dengan melibatkan pengguna untuk mengidentifikasi potensi masalah kegunaan dan memastikan bahwa produk mudah dipahami dan digunakan secara efektif.

2.5 Tinjauan Studi

1. Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia

Berbasis Mobile Menggunakan Metode *User centered design* (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)

Tabel 2.1 jurnal 1

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Perancangan UI/UX Aplikasi Medical Tourism Indonesia dengan Metode UCD
2	Jurnal	Teknologi dan Sistem Informasi
3	Volume, Halaman, & Tahun	Vol 3 No. 04, 269-278, 2022
4	Penulis	Ernawati and Indriyanti
5	Penerbit	Universitas Negeri Surabaya
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan aplikasi mobile untuk mempromosikan dan memfasilitasi Healthcare Travel Industri di Indonesia.
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Aplikasi mendukung pemesanan layanan kesehatan dan secepat usability (skor 80,125)..

2. Analysis and Design Ecommerce with *User centered design* (UCD) Method at PT. Multi Prima Mandiri Sukses

Tabel 2.2 jurnal 2

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Analysis and Design Ecommerce with UCD Method at PT. Multi Prima Mandiri Sukses
2	Jurnal	JOURNAL OF TECH-E
3	Volume, Halaman, & Tahun	Vol 4 No. 01, Sept 29, 2020
4	Penulis	Singgih Tanu Putra, Edy
5	Penerbit	TECH-E Mendesig
6	Tujuan Penelitian	Mendesain aplikasi <i>E-commerce</i> berbasis UCD.
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Sistem mudah dipelajari (83,2%), secepat pemasaran (81,4%) dan efisiensi (74,2%).

3. Building The Modern Web : A Comprative Study Of MERN and Fern Technology Stacks

Tabel 2.3 jurnal 3

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Building the Modern Web: A Comparative Study of MERN and FERN Technology Stacks
2	Jurnal	International Journal of Current Research and Techniques (IJCRT)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 14 Nomor 4, 2024
4	Penulis	Nagarathinam S, Mythili R
5	Penerbit	TECH-E Mendesig
6	Tujuan Penelitian	Membandingkan MERN dan FERN untuk pengembangan web modern
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	MERN lebih cocok untuk aplikasi besar, sedangkan FERN lebih cepat untuk aplikasi real-time.

4. Implementasi *Mern Stack* pada Sistem PPDB

Tabel 2.4 Jurnal 4

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Implementasi <i>Mern Stack</i> pada Sistem PPDB
2	Jurnal	JURNAL SWABUMI
3	Volume, Halaman, & Tahun	Vol.11No.2, 2023
4	Penulis	Dedi Gunawan
5	Penerbit	JURNAL SWABUMI
6	Tujuan Penelitian	Menghasilkan website sistem PPDB yang bisa diandalkan
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Kombinasi MERN dan MySQL efektif dalam secepat performa website.

5. Analisis Performa Website Pada Implementasi *Mern Stack* Dengan MySQL Dalam

Tabel 2.5 Jurnal 5

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Analisis Performa Website Pada Implementasi <i>Mern Stack</i> Dengan MySQL Dalam Pengembangan HairHub
2	Jurnal	Jurnal Ilmiah Manajemen dan Teknik Industri (JIMTEK)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Vol. 06 No. 02 hal 58 – 77, 2024
4	Penulis	Rifai
5	Penerbit	Universitas Kristen Satya Wacana
6	Tujuan Penelitian	Menganalisis performa website <i>E-commerce</i> HairHub yang dikembangkan menggunakan <i>Mern Stack</i> dan MySQL.
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	MERN secepat performa aplikasi secara signifikan.

6. Performance Optimization Using *Mern Stack* On Web Application

Tabel 2.6 Jurnal 6

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Performance Optimization Using <i>Mern Stack</i> on Web Application
2	Jurnal	International Journal of Engineering and Technology (IJERT)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Vol. 10, No. 6, Hal. 239-244. 2024
4	Penulis	Sourabh Mahadev Malewade
5	Penerbit	Information Technology Department VCET Vasai, Palghar, India
6	Tujuan Penelitian	Menganalisis kemampuan <i>Mern Stack</i> dalam secepat performa aplikasi web.
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	<i>Mern Stack</i> secepat performa aplikasi web secara signifikan

		<i>Mern Stack</i> efektif untuk mengembangkan aplikasi web dengan performa baik
--	--	---

7. Pengembangan Menu Digital Menggunakan ReactJs Implementasi Hasil Belajar Studi Indenpenden di *Frontend* Engineering Program Ruangguru CAMP (Career Accleration Bootcamp)

Tabel 2.7 Jurnal 7

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pengembangan Menu Digital Menggunakan ReactJS
2	Jurnal	STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 5 Nomor 1, halaman 130-142, 2023
4	Penulis	Kevin Juan, Setia Budi
5	Penerbit	Universitas Kristen Maranatha
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan aplikasi menu digital berbasis ReactJS
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	ReactJS dan Chakra UI terbukti efektif dalam pembuatan menu digital.

8. *User-Centered Design* Approach in Developing User Interface and User Experience of Sculptify Mobile Application

Tabel 2.8 Jurnal 8

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	<i>User-Centered Design</i> Approach in Developing User Interface and User Experience of Sculptify Mobile Application
2	Jurnal	Journal of Computer Networks
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 6, Number 3, halaman 1089-1097, Juli 2024
4	Penulis	Md. Wira Putra Dananjaya, dkk
5	Penerbit	Universitas Pendidikan Nasional, Indonesia
6	Tujuan Penelitian	Menerapkan UCD pada aplikasi jual beli karya seni
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Peningkatan kepuasan pengguna melalui pendekatan UCD.

9. Evaluasi Usability Aplikasi Shopee pada Proses Pembelian Online Dengan Metode *User centered design*

Tabel 2.9 Jurnal 9

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Evaluasi Usability Aplikasi Shopee dengan Metode UCD
2	Jurnal	Jurnal Sifo Mikroskil
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 6, Number 3, 2024
4	Penulis	Ridho Arjuna Sihombing
5	Penerbit	Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional, Indonesia
6	Tujuan Penelitian	Mengevaluasi usability Shopee dengan UCD

7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Perlu perbaikan navigasi, feedback, dan fitur pencarian.
---	-------------------------------	--

10. Review on Study and Usage of *Mern Stack* for Web Development

Tabel 2.10 Jurnal 10

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Review on Study and Usage of <i>Mern Stack</i> for Web Development
2	Jurnal	International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 10 Issue II, halaman 178-186, 2022
4	Penulis	Sumangala A. Bafna, dkk.
5	Penerbit	IJRASET
6	Tujuan Penelitian	Mengkaji penggunaan <i>Mern Stack</i> untuk web development
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	MERN efektif untuk proyek skala kecil hingga menengah.adalah pilihan yang baik untuk pengembangan web karena user-friendly, berkinerja baik, dan mudah dikembangkan, terutama untuk proyek skala kecil hingga menengah.

11. Development of *E-commerce* Website Based on *Mern Stack* and *User-Centered Design* for Local Coffee Shop

Tabel 2.11 Jurnal 11

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Perancangan UI/UX pada Web <i>E-commerce</i> Hallo Coffee dengan UCD
2	Jurnal	Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence (JISEBI)

3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 9, Issue 1, halaman 1-8, 2023
4	Penulis	Putu Wira Buana Putra, dkk.
5	Penerbit	Universitas Udayana
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan website <i>E-commerce</i> kopi dengan UCD
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Website <i>E-commerce</i> memiliki tampilan menarik dan user-friendly.

12. *A User-Centered Design Approach for Developing an E-commerce Platform Using Mern Stack: A Case Study of a Fashion Retailer*

Tabel 2.12 Jurnal 12

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	<i>A User-Centered Design Approach for Developing an E-commerce Platform Using Mern Stack: A Case Study of a Fashion Retailer</i>
2	Jurnal	International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 14, No. 6, halaman 123-13, 2023
4	Penulis	Ahmed Ali, Mohammed Alreshoodi
5	Penerbit	The Science and Information Organization
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan <i>E-commerce</i> fashion dengan MERN dan UCD
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	MERN dan UCD efektif dalam secepat pengalaman pengguna.

13. Rancang Bangun Sistem *E-commerce* Berbasis *Mern Stack* dengan *User centered design*
(Studi Kasus: UMKM Batik Tulis)

Tabel 2.13 Jurnal 13

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Rancang Bangun Sistem <i>E-commerce</i> Berbasis <i>Mern Stack</i> dengan <i>User centered design</i> (Studi Kasus: UMKM Batik Tulis)
2	Jurnal	Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (J-SIT)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 4, Nomor 2, halaman 121-130, 2023
4	Penulis	Arif Budiman, Dwi Nur Fajriani
5	Penerbit	Universitas Muhammadiyah Ponorogo
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan <i>E-commerce</i> untuk UMKM batik
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Sistem user-friendly dan membantu UMKM dalam pemasaran online.

14. Implementasi Metode *User centered design* (UCD) pada Pengembangan Website *E-commerce* Produk Kerajinan Tangan

Tabel 2.14 Jurnal 14

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Implementasi Metode <i>User centered design</i> (UCD) pada Pengembangan Website <i>E-commerce</i> Produk Kerajinan Tangan
2	Jurnal	Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis (JIMB)
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 12, Nomor 1, halaman 57-68, 2023
4	Penulis	Rina Indriani, Muhammad Iqbal
5	Penerbit	Universitas Islam Indonesia
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan <i>E-commerce</i> produk kerajinan tangan dengan UCD

7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Website memiliki usability yang baik dan memudahkan transaksi.
---	-------------------------------	--

15. Pengembangan *E-commerce* Sayuran Organik Berbasis Web dengan Pendekatan *User-Centered Design*

Tabel 2.15 Jurnal 15

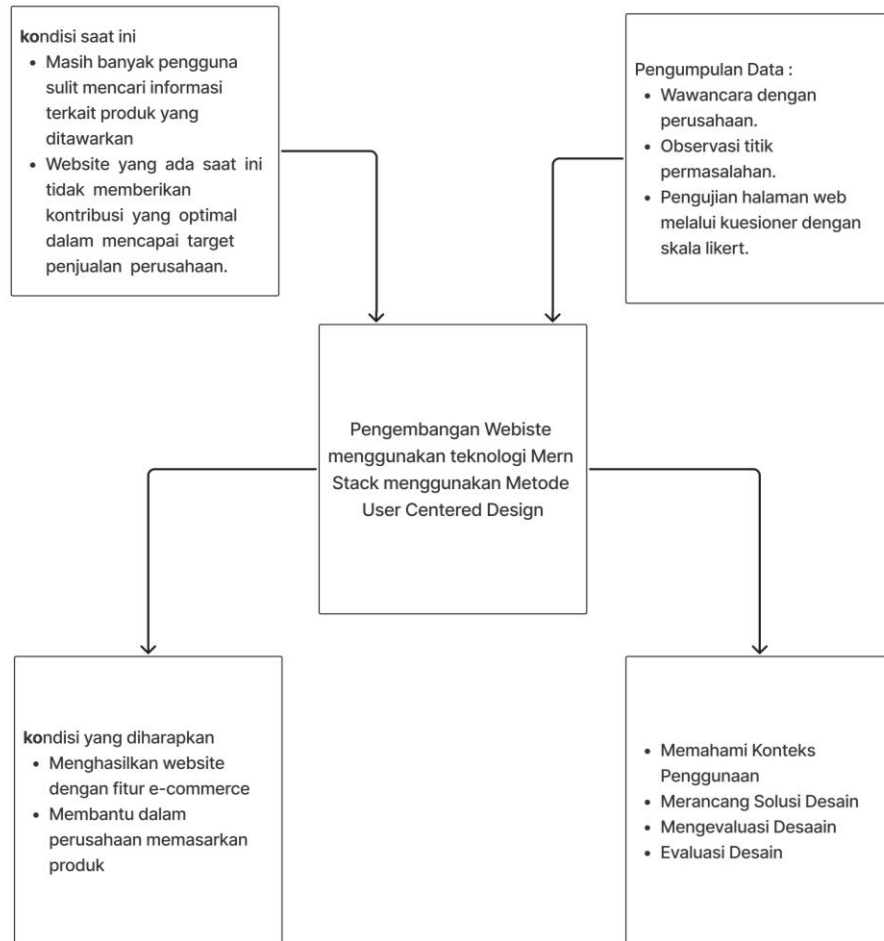
No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pengembangan <i>E-commerce</i> Sayuran Organik Berbasis Web dengan Pendekatan <i>User-Centered Design</i>
2	Jurnal	Jurnal Teknoinfo
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 17, Nomor 1, halaman 88-97, 2023
4	Penulis	Muhammad Fadhil Ramadhan, Indah Soesanti
5	Penerbit	Universitas Telkom
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan <i>E-commerce</i> sayuran organik berbasis UCD
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Website user-friendly dan memudahkan transaksi belanja online.

16. Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Mobile DestiGuide Menggunakan Pendekatan
User centered design

Tabel 2.16 Jurnal 16

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Mobile DestiGuide Menggunakan Pendekatan <i>User centered design</i>
2	Jurnal	JNATIA
3	Volume, Halaman, & Tahun	Volume 2, Nomor , 2023
4	Penulis	Charles Alexander Ririmasse
5	Penerbit	Universitas Udayana
6	Tujuan Penelitian	Mengembangkan aplikasi pariwisata dengan pendekatan UCD untuk secepat pengalaman pengguna
7	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Aplikasi yang dikembangkan mendapatkan skor System Usability Scale (SUS) rata-rata 77,5, menunjukkan usability yang baik dan kemudahan navigasi bagi pengguna.

2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

3.1.1 Riwayat Perusahaan

PT. Sukses Mulia Seimbang didirikan pada tahun 2011 sebagai perwakilan penjualan untuk industri tekstil di Tangerang-Gading Serpong. Dalam perjalanan waktu, perusahaan ini mengalami transformasi yang signifikan untuk memperluas cakupan layanannya.

Pada tahun 2017, PT. Sukses Mulia Seimbang berubah menjadi penyedia layanan untuk filter kimia dan panduan keramik, menandai langkah pertama dalam diversifikasi bisnis. Transformasi ini membuka peluang baru dan membawa perusahaan menuju pangsa pasar yang lebih luas.

Dua tahun kemudian, pada tahun 2018, perusahaan memutuskan untuk melibatkan diri dalam industri makanan dan farmasi dengan menambahkan merek-merek global seperti produknya. Keputusan ini mengukuhkan posisi PT. Sukses sebagai pemain yang relevan dalam berbagai sektor industri.

Perkembangan berlanjut pada tahun 2020, di mana PT. Sukses Mulia Seimbang memperluas lebih jauh lini produknya dengan menambahkan produk untuk perawatan permukaan dan mengintegrasikan bisnis digital ke operasionalnya. Ini mencerminkan komitmen perusahaan terhadap inovasi dan adaptasi terhadap perubahan tren industri.

Dengan lebih dari 11 tahun pengalaman, PT. Sukses Mulia Seimbang terus tumbuh sebagai importir, distributor, dan pemilik merek resmi untuk produk-produk berkualitas dunia. Dalam perjalanannya, perusahaan telah memainkan peran kunci dalam melayani pasar B2B di Indonesia dan negara-negara lain, sambil terus berfokus pada keberlanjutan, inovasi, dan kepuasan pelanggan.

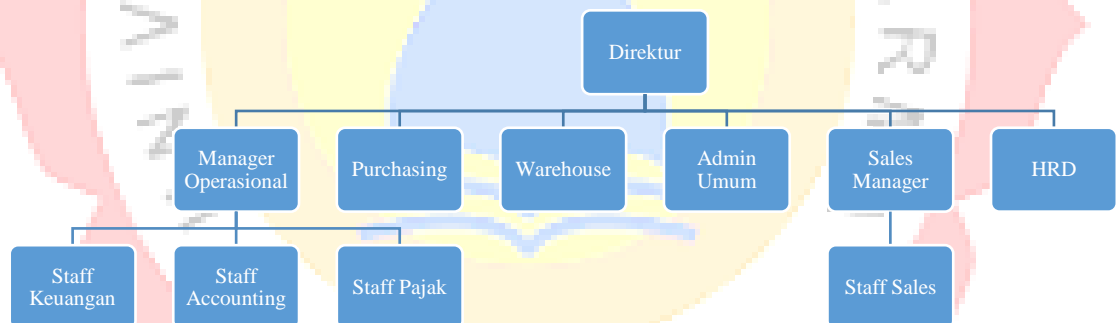
3.1.2 Visi & Misi

Visi dan Misi PT. Sukses Mulia Seimbang adalah:

- a. PT. Sukses Mulia Seimbang memiliki visi untuk menjadi importir dan distributor terkemuka dengan prinsip kemuliaan yang menjunjung tinggi nilai-nilai beradab, berbagi, beramal, dan humanis.
- b. Misi Perusahaan trading dan import dengan omzet 5M/bulan di tahun 2030. Distributor nomor 1 untuk produk ekonomis dan coating di pulau jawa di 2027. Memiliki jaringan promosi dan penjualan digital yang efektif dalam menjangkau market di seluruh Indonesia.

3.1.3 Struktur organisasi

Gambar 3.1 Struktur Organisasi



(Sumber: PT. Sukses Mulia Seimbang)

3.1.4 Tugas dan wewenang

Berikut merupakan fungsi, tugas, tanggung jawab dan serta wewenang dari setiap bagian secara singkat:

Direktur

1. Menetapkan visi, misi, dan strategi perusahaan.
2. Mengawasi jalannya operasional perusahaan secara keseluruhan.
3. Mengambil keputusan strategis terkait pengembangan bisnis.

Manager Operasional

1. Memastikan kelancaran operasional harian.
2. Mengawasi dan mengkoordinasi kinerja staff keuangan, accounting, dan pajak.

Staff Keuangan

1. Mengelola laporan keuangan perusahaan.
2. Menyiapkan anggaran dan mengelola arus kas.

Staff Accounting

1. Mencatat transaksi keuangan.
2. Menyusun laporan keuangan.

Staff Pajak

1. Mengelola administrasi perpajakan.
2. Menyusun laporan dan pembayaran pajak.

Purchasing

1. Melakukan pengadaan barang sesuai kebutuhan.
2. Bernegosiasi dengan vendor untuk mendapatkan harga terbaik.

Warehouse

1. Mengelola stok barang di gudang.
2. Memastikan pengiriman barang tepat waktu.

Admin Umum

1. Menangani dokumen administrasi perusahaan.
2. Mendukung kebutuhan administratif dari berbagai departemen.

Sales Manager

1. Merancang strategi pemasaran dan penjualan.
2. Mengawasi kinerja staff sales.

Staff Sales

1. Melakukan penjualan produk.
2. Menjaga hubungan baik dengan pelanggan.

HRD

1. Mengelola rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan karyawan.
2. Memastikan kepatuhan terhadap regulasi ketenagakerjaan.

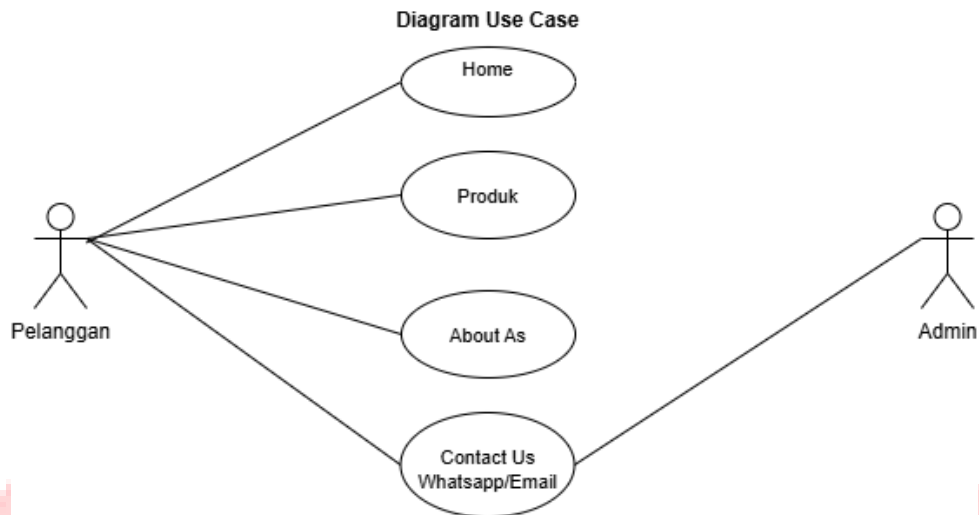
3.2 Prosedur Sistem Berjalan

Adapun urutan prosedur dari sistem yang sedang berjalan saat yaitu sebagai berikut:

1. Pelanggan mendapatkan informasi kontak sales/penjual melalui website yang tersedia
2. Sales menginformasikan detail produ,estimasi waktu dan biaya pengiriman.
3. Admin menerima pemesanan dan memasukkan detail pesanan ke dalam sistem.
4. Purchasing memesan barang sesuai kebutuhan operasional ke vendor atau pemasok.
5. Barang yang diterima diperiksa kualitasnya dan dicatat di gudang.
6. Gudang menyiapkan pesanan berdasarkan detail pemesanan dan mengatur pengiriman barang menggunakan jasa ekspedisi yang dipilih.
7. Pembuatan invoice,surat jalan, dan pengaturan logistik dilakukan untuk pengiriman barang pesanan.
8. Catat penerimaan pembayaran dari pelanggan melalui sistem keuangan.
9. Perbarui data dalam sistem penjualan, termasuk status stok dan laporan transaksi.

3.2.1 Use Case Sistem Berjalan

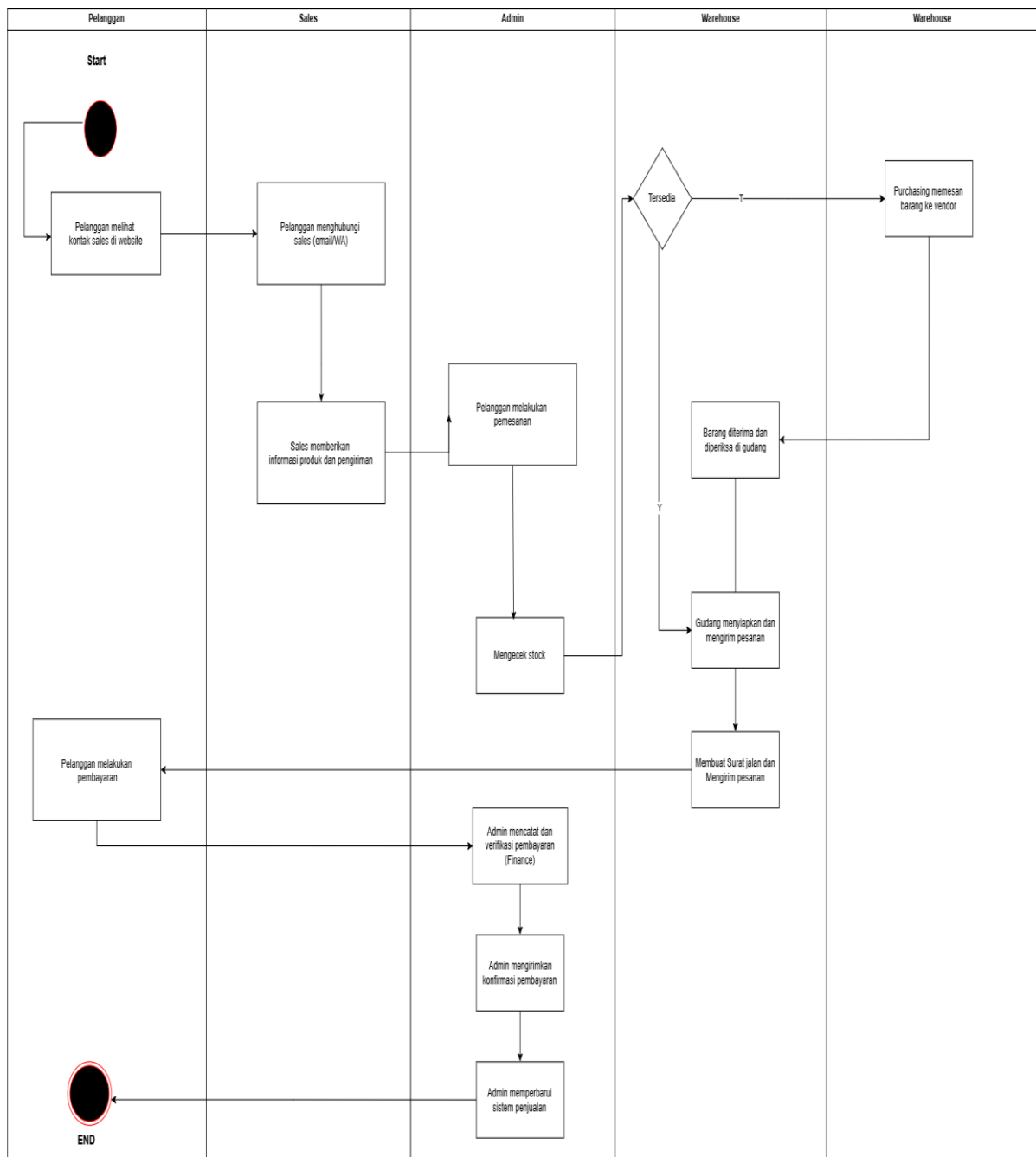
Pada sistem berjalan ini sudah menggunakan halaman web namun terdapat kekurangan menjadikan pemasaran kurang efektif, berikut sistem berjalan melalui use case diagram dan activity diagram



Gambar 3.2 Diagram Use Case Berjalan

Use case diagram menunjukkan interaksi awal pengguna dengan website, yaitu mengakses informasi produk dan perusahaan. Diagram activity melengkapi use case diagram dengan menggambarkan alur proses bisnis yang terjadi setelah pengguna menghubungi sales, termasuk pemesanan, pengecekan stok, (jika perlu) pemesanan ke vendor, pengiriman, pembayaran, konfirmasi pembayaran, dan pembaruan data penjualan. Alur proses ini mengikuti prosedur 9 poin yang telah dijelaskan sebelumnya.

3.2.2 Activity Diagram



Gambar 3.3 Diagram Activity

3.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam rangka mengembangkan website *E-commerce* yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan PT. Sukses Mulia Seimbang, dilakukan analisis kebutuhan sistem secara terstruktur. Proses ini melibatkan *Requirement Elicitation* yang komprehensif, meliputi pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung di lingkungan PT. Sukses Mulia Seimbang. Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk mengidentifikasi fungsionalitas, fitur, dan karakteristik website yang dibutuhkan.

3.3.1 Requirement Elicitation Tahap Pertama

Tahap pertama *Requirement Elicitation* difokuskan pada pengumpulan data awal mengenai kebutuhan website *E-commerce*. Data dikumpulkan melalui sesi tanya jawab dengan karyawan PT. Sukses Mulia Seimbang untuk mengidentifikasi fungsionalitas website yang diharapkan. Berikut adalah tabel yang merangkum hasil *Requirement Elicitation* tahap pertama

Tabel 3.1 Requirement Elicitation Tahap Pertama

No	User ingin sistem dapat:
1	Menampilkan menu <i>login</i>
2	Menampilkan daftar produk
3	Menampilkan status pesanan
4	Pencarian produk
5	Keranjang Belanja
6	Menu <i>Checkout</i>
7	Pembayaran Online
8	Perhitungan ongkir kirim otomatis
9	Manajemen Produk
10	Manajemen Order

3.3.2 Requirement Elicitation Tahap Kedua

Berdasarkan requirement yang diidentifikasi pada tahap pertama, tahap kedua *Requirement Elicitation* melibatkan penerapan metode MDI. Metode ini memfasilitasi proses pengumpulan data dan analisis kebutuhan.

Tabel 3.2 Requirement Elicitation Tahap Kedua

No	User ingin sistem dapat:	M	D	I
1	Menampilkan menu <i>login</i>	✓		
2	Menampilkan daftar produk	✓		
3	Menampilkan status pesanan	✓		
4	Pencarian produk	✓		
5	Keranjang Belanja	✓		
6	Menu <i>Checkout</i>	✓		
7	Pembayaran Online	✓		
8	Perhitungan ongkir kirim otomatis	✓		
9	Manajemen Produk	✓		
10	Manajemen Order	✓		

3.3.3 Requirement Elicitation Tahap Ketiga

Requirement Elicitation tahap ketiga adalah proses lanjutan dari tahap kedua, di mana requirements yang telah dikumpulkan dan dikategorikan akan dievaluasi serta diprioritaskan menggunakan metode TOE (Technical, Operational, Economical).

Tabel 3.3 Requirement Elicitation Tahap Ketiga

No	User ingin sistem dapat:	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1	Menampilkan menu <i>login</i>	✓					✓	✓		
2	Menampilkan daftar produk		✓				✓		✓	
3	Menampilkan status pesanan		✓			✓			✓	
4	Pencarian produk		✓			✓				✓
5	Keranjang Belanja		✓			✓				✓
6	Menu <i>Checkout</i>			✓			✓			✓
7	Pembayaran Online			✓			✓			✓
8	Perhitungan ongkir kirim otomatis			✓			✓			✓
9	Manajemen Produk		✓			✓			✓	
10	Manajemen Order		✓			✓			✓	

3.3.4 Requirement Elicitation Tahap Final

Pada tahap akhir *Requirement Elicitation* yaitu dibuat penyusunan final draft dibuat yang merupakan hasil dari proses *Requirement Elicitation* yang digunakan sebagai awal pembuatan sistem. Berikut merupakan tabel hasil final draft.

Tabel 3.4 Requirement Elicitation Tahap Akhir (Final)

No	User ingin sistem dapat:
1	Menampilkan menu <i>login</i>
2	Menampilkan daftar produk
3	Menampilkan status pesanan
4	Pencarian produk
5	Keranjang Belanja
6	Menu <i>Checkout</i>
7	Pembayaran Online
8	Perhitungan ongkir kirim otomatis
9	Manajemen Produk
10	Manajemen Order

3.3.5 Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan secepat aksesibilitas informasi produk serta efisiensi pengelolaan produk, dikembangkanlah sebuah platform *E-commerce* berbasis website dengan menggunakan teknologi *Mern Stack*. Pemilihan *Mern Stack* didasari oleh beberapa pertimbangan:

1. Website mendukung fitur manage cart dan produk sehingga memberikan kemudahan dalam menggunakannya
2. Fitur varian produk memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi dan penjual dalam manage produk yang dimiliki
3. Fitur *search* dan filter produk memudahkan pelanggan dan penjualan untuk mencari produk secara secepat.
4. Memberikan informasi secara real-time
5. Informasi harga ongkir tersedia secara otomatis melalui integrasi dengan *API RajaOngkir*
6. Website menyediakan fitur pembayaran online yang terintegrasi dengan *API Midtrans*.

3.4 Jadwal Pengembangan

Gantt Chart Penelitian					
	September 2024	November 2024	Desember 2024	Januari 2025	Februari 2019
Planning	■	■			
Research		■			
Design		■			
Implementation			■	■	■
Follow Up					■

Gambar 3.4 Gantt Chart Penelitian

3.5 User Centered Design

Pengembangan *website e-commerce* ini menerapkan pendekatan *User centered design* (UCD) yang berfokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna. UCD melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan untuk memastikan bahwa *website* yang dihasilkan mudah digunakan, efisien, dan memenuhi kebutuhan mereka.

Secara garis besar, proses UCD dalam pengembangan *website E-commerce* ini meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Memahami Konteks Penggunaan

Tahap ini bertujuan untuk memahami karakteristik, aktivitas, dan hambatan pengguna dalam berinteraksi dengan *website E-commerce*. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan perwakilan karyawan PT. Sukses Mulia Seimbang, serta 14 responden yang merupakan calon pengguna *website*.

Wawancara dan observasi dilakukan untuk menggali informasi seperti:

- Identitas pengguna utama: Dalam hal ini, pengguna utama adalah pelanggan individu dan admin perusahaan.
- Aktivitas pengguna: Meliputi aktivitas yang dilakukan pengguna di *website*, seperti mencari produk, memeriksa ketersediaan stok, menambahkan produk ke keranjang belanja, dan menyelesaikan transaksi.
- Hambatan pengguna: Meliputi kesulitan yang dihadapi pengguna saat berinteraksi dengan *website* yang sudah ada, seperti sulitnya mencari produk yang spesifik, keterbatasan fitur keranjang belanja, dan proses manual dalam perhitungan ongkos kirim.
- Lingkungan penggunaan: Meliputi perangkat yang digunakan pengguna untuk mengakses *website* dan kondisi koneksi internet. Dalam hal ini, mayoritas pengguna mengakses *website* dari perangkat *mobile* dengan koneksi internet standar.

Hasil wawancara dan observasi ini kemudian dirangkum dalam bentuk tabel kebutuhan pengguna untuk memvisualisasikan dan menentukan fitur-fitur yang paling penting.

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan dari wawancara dan survei diolah untuk merumuskan kebutuhan pengguna yang spesifik dan terukur. Kebutuhan ini kemudian diterjemahkan ke dalam fitur-fitur dan desain *website*.

Kebutuhan pengguna yang teridentifikasi:

Fungsionalitas Utama:

1. Pencarian dan filter produk berdasarkan kategori dan subkategori.
2. Keranjang belanja dengan fitur penghitungan ongkos kirim otomatis.
3. Sistem *Checkout* dengan integrasi pembayaran online (*API Midtrans*).

Selain itu, disusun juga daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang divisualisasikan dalam tabel *Requirement Elicitation*.

3. Merancang Solusi Desain

Berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, perancangan solusi desain dilakukan dengan membuat *wireframe* dan prototipe. *Wireframe* dibuat menggunakan *tools* seperti Figma untuk memberikan gambaran visual tentang struktur dan *layout* halaman-halaman *website*.

Wireframe mencakup:

- Halaman utama yang menampilkan daftar produk, tombol navigasi, dan promosi.
- Halaman keranjang belanja dengan ringkasan item dan total harga.
- Halaman *Checkout* dengan penghitungan ongkos kirim *real-time*.
- Halaman pembayaran online (*midtrans*)

Prototipe awal kemudian dibuat untuk diuji oleh pengguna dan mendapatkan *feedback* sebelum implementasi final

4. Evaluasi Desain

Evaluasi desain dilakukan dengan melibatkan 14 responden yang telah diwawancarai sebelumnya. Mereka diminta untuk menggunakan prototipe dan memberikan *feedback* melalui kuesioner berbasis skala Likert (1-5). Kuesioner ini dirancang untuk mengevaluasi lima indikator *usability*: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara ke pihak Perusahaan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan oleh Perusahaan, selain itu juga dilakukan observasi secara langsung dengan datang langsung ke PT. Sukses Mulia Seimbang untuk dapatkan informasi yang mendalam. Selain itu juga dilakukan evaluasi desain dengan 8 pertanyaan dengan pendekatan Usability melalui *google forms* yang disebarakan kepada pengguna yang potensial untuk mendapatkan *feedback* yang diharapkan. Berikut adalah tahap-tahapan metode pengumpulan data secara terinci:

1. Mengatur jadwal dan mendapatkan izin untuk wawancara dengan perwakilan perusahaan.
2. Melakukan wawancara dengan perwakilan perusahaan.
3. Mencatat jawaban yang diberikan selama wawancara.
4. Menganalisis jawaban yang diperoleh untuk memahami kebutuhan dan harapan perusahaan.
5. Melakukan observasi dengan mengunjungi Perusahaan
6. Menganalisis data yang diperoleh dari observasi untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai desain dan fungsionalitas *website*.
7. Melakukan pembuatan kuesioner dengan menyusun pertanyaan berdasarkan Usability untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna
8. Membuat kuesioner online menggunakan *Google Forms*.

9. Menganalisis hasil kuesioner untuk mendapatkan fakta-fakta dokumen dan data yang relevan.
10. Mengumpulkan semua data yang diperoleh dari wawancara, observasi, kuesioner.
11. Menggabungkan dan menganalisis semua data untuk mendapatkan gambaran lengkap.
12. Mendokumentasikan hasil analisis dan temuan dalam laporan penelitian.

3.7 Evaluasi Desain

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara kepada Perusahaan guna mendapat masukan dan hasil sesuai harapan Perusahaan. Selain melakukan wawancara juga melakukan observasi titik permasalahan yang terjadi seperti apa. Maka pada pengumpulan data ini membutuhkan beberapa responden yang akan menilai usulan baru berupa halaman web untuk bisa di gunakan. Sebelum Solusi membentuk halaman web perlu di operasikan terlebih dahulu dengan beberapa responden dan di nilai melalui google form sesudah menggunakan web tersebut. Berikut data anggota responden yang akan menilai halaman web tersebut:

Tabel 3.1 Data Responden

Nama	Email	Usia
Nurmansyah	nurman19syah@gmail.com	26–35 tahun
Nendo	ncuznendo24@gmail.com	26–35 tahun
Siska	siskawidia1205@gmail.com	26–35 tahun
Dewi	dewisartikakerja24@gmail.com	18–25 tahun
Ichwan Humaidi	humaidi.ichwan@gmail.com	26–35 tahun
Shintia Hadi Putri	hadifutrishintia@gmail.com	18–25 tahun
Gerry	mdnghtpeople@gmail.com	18–25 tahun
Fajar	fajar.nugraha5120@gmail.com	18–25 tahun
Jata	jataputta6@gmail.com	18–25 tahun
Jessyca	Jessycawinata2@gmail.com	18–25 tahun
Putra Siregar	blackjax557@gmail.com	18–25 tahun
Alvin	alvinsaputra557@gmail.com	18–25 tahun
Agustin	tan.agustin.2002@gmail.com	18–25 tahun
Dey	jessicamadha@gamil.com	18–25 tahun

Pengembangan pada sebuah solusi desain memerlukan evaluasi guna mendapat masukan positif kekurangan yang terjadi apa saja hingga evaluasi desain ini mengetahui seberapa proses di perlukan dalam memperbaiki halaman web yang kurang baik atau baik. Berikut pertanyaan evaluasi desain untuk membentuk halaman web relevan:

Tabel 3.5 Pertanyaan Pengujian

No.	Pertanyaaan
1	Apakah antarmuka website mudah dipahami oleh pengguna?
2	Apakah pengguna merasa nyaman dalam menggunakan website?
3	Apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas utama di website tanpa kesulitan?
4	Apakah website mendukung aksesibilitas untuk semua jenis pengguna
5	Apakah kecepatan waktu respon website dalam menyelesaikan perintah pengguna?
6	Apakah konten website relevan dengan kebutuhan pengguna?
7	Apakah tampilan visual website menarik dan sesuai dengan identitas merek?
8	Apakah pengguna merasa bahwa website mudah dipelajari untuk pertama kali digunakan?

Dalam penelitian ini, Skala Likert yang digunakan memiliki lima tingkat penilaian yang masing-masing diberi bobot nilai dan persentase seperti berikut:

Tabel 3.6 Bobot Skala Likert 1-5

Skala Likert	Persentase	Bobot
Sangat Buruk	0%-19,99%	1
Buruk	20%-39,99%	2
Cukup	40%-59,99%	3
Baik	60-79,99%	4
Sangat Baik	80%-100%	5