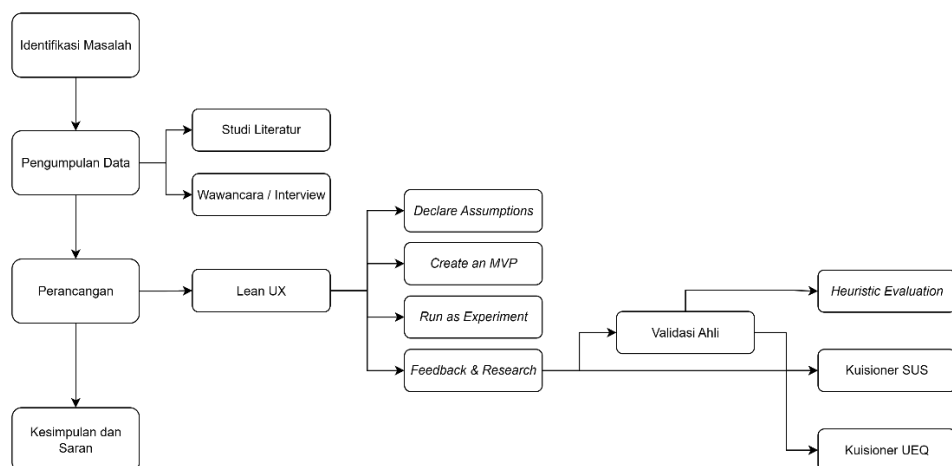


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan serangkaian proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian ini. Metode yang digunakan dalam pembangunan website transportasi pengiriman barang adalah metode *Lean UX* sebagai metode perancangan. Sedangkan untuk metode pengujian nya menggunakan metode SUS dan UEQ. Namun, khusus untuk pengujian yang melibatkan ahli, ditambahkan *Heuristic Evaluation* untuk mengidentifikasi masalah *usability* secara lebih mendalam.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada Gambar 3.1 merupakan tahapan alur dalam membangun *website* pemesanan menggunakan metode *Lean UX*, berikut penjelasan lebih detail mengenai alur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti:

3.1.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan awal, dilakukan proses identifikasi masalah yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian. Identifikasi masalah merupakan tahap awal pada proses penelitian yang bertujuan untuk memahami kondisi dan kendala yang ada dalam proses pemesanan dan pengiriman barang di perusahaan. Permasalahan yang diangkat dalam

penelitian ini adalah masih dilakukannya pemesanan secara manual, sehingga customer kesulitan memantau status pengiriman secara real-time, komunikasi dengan perusahaan menjadi sulit karena masih harus menggunakan telepon dan pesan singkat. Oleh karena itu, peneliti mengidentifikasi solusi berbasis sistem informasi web dengan menerapkan prinsip *Lean UX* agar sistem yang dirancang dapat mempermudah pemesanan, meningkatkan pengalaman pengguna, serta memberikan kemudahan dalam pelacakan dan pengelolaan data. Pendekatan *Lean UX* ini diterapkan untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal melalui validasi cepat terhadap kebutuhan pengguna dan iterasi desain berdasarkan masukan pengguna.

3.1.2 Pengumpulan Data

1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan publikasi terkait yang membahas sistem informasi, pemesanan transportasi, *user experience*, dan *Lean UX*. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memahami konsep teori yang relevan, mengidentifikasi praktik terbaik, serta memperoleh landasan ilmiah dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi yang efektif dan sesuai kebutuhan pengguna.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, termasuk staf perusahaan dan *customer* yang terlibat dalam proses pemesanan dan pengiriman barang. Metode ini digunakan untuk menggali informasi secara mendalam mengenai kendala yang dialami, kebutuhan, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Hasil wawancara menjadi dasar dalam mengidentifikasi permasalahan riil di lapangan, memvalidasi asumsi, dan memastikan bahwa desain sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui pendekatan *Lean UX*.

3.1.3 Tahap Perancangan

Tahap perancangan merupakan salah satu tahapan penting dalam proses pengembangan sistem, di mana gagasan dan konsep awal dituangkan ke dalam bentuk yang lebih terstruktur seperti spesifikasi kebutuhan berupa asumsi, *user-persona*, dan rancangan antarmuka sebelum dilakukan pengujian. Pada penelitian ini, perancangan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Lean UX*, yang menitikberatkan pada pemahaman kebutuhan pengguna secara cepat, pengembangan solusi minimum yang dapat diuji, serta pelaksanaan iterasi berdasarkan umpan balik yang diperoleh. Pendekatan ini memberikan peluang bagi peneliti untuk memvalidasi asumsi sejak tahap awal, meminimalkan risiko pengembangan fitur yang tidak relevan, serta memastikan bahwa hasil akhir selaras dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

1) *Declare Assumptions*

Dibuat daftar asumsi berupa ide perbaikan serta pengguna persona untuk mendefinisikan kepribadian pengguna dan mengetahui keinginan mereka. Tujuannya adalah agar solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2) *Create an MVP*

Setelah pernyataan masalah dirumuskan, tahap selanjutnya adalah membuat (MVP). Pada penelitian ini, MVP tidak dibuat dalam bentuk prototipe, melainkan langsung dikembangkan sebagai website yang dapat digunakan oleh pengguna. Website ini mencakup fitur inti yang dirancang untuk memecahkan masalah pengguna secara langsung dan menjadi dasar untuk proses evaluasi dan iterasi berikutnya.

3) *Run an Experiment*

Tahapan ini merupakan proses evaluasi terhadap (MVP) yang telah dikembangkan dalam bentuk *website*. Pengujian dilakukan secara internal oleh tim pengembang dan stakeholder terkait untuk menilai sejauh mana sistem telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Evaluasi

dilakukan dengan cara menguji langsung fungsionalitas dan alur penggunaan website, serta mengidentifikasi kekurangan yang masih ditemukan dalam implementasi awal. Temuan dari proses ini menjadi dasar untuk iterasi dan perbaikan sistem sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut kepada pengguna akhir.

4) *Feedback and Research*

Tahap ini merupakan bagian penting dalam pendekatan *Lean UX* yang berfokus pada pengumpulan dan analisis umpan balik dari pengguna maupun pihak ahli. Dalam penelitian ini, proses evaluasi awal dilakukan melalui pengujian menggunakan kuesioner SUS dan UEQ yang diisi oleh para ahli, untuk mengukur aspek kegunaan dan pengalaman pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

Setelah hasil dari validasi ahli dianalisis dan dinyatakan layak, sistem kemudian diuji lebih lanjut dengan melibatkan responden dari kalangan pengguna sebagai sampel utama. Umpan balik dari pengguna dianalisis untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta potensi perbaikan terhadap sistem.

Tahap ini mencerminkan prinsip *continuous improvement* dalam *Lean UX*, di mana siklus evaluasi dilakukan secara berkelanjutan.

- 1) Pengujian pada Sampel, dalam 1 siklus pengujian dilakukan dengan distribusi kuisisioner kepada 35 responden yang dibagi ke dalam 2 gelombang (Gelombang 1 terdiri dari 10 responden dan Gelombang 2 terdiri dari 25 responden).
 - a. Gelombang 1: Pengujian pada 10 responden. Jika hasilnya baik pengujian akan dilanjutkan ke gelombang 2, namun jika hasilnya kurang bagus maka akan dilakukan revisi berdasarkan saran dan kritik yang telah diberikan terlebih dahulu barulah dilanjutkan ke gelombang 2.
 - b. Gelombang 2: Dilakukan pengujian pada 25 responden, jika hasilnya baik maka pengujian akan diberhentikan pada siklus ini. Namun, apabila hasilnya masih kurang memuaskan, pengujian akan

dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan melibatkan dua gelombang responden tambahan, mengikuti prosedur yang sama seperti sebelumnya. Jika hasil SUS dan UEQ sudah bisa dinyatakan layak maka penelitian dianggap selesai dan produk siap untuk digunakan.

- 2) Tahap terakhir, membuat kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

3.2 Teknik Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, untuk mengukur kegunaan dan pengalaman pengguna terhadap sistem pemesanan jasa transportasi barang berbasis web, digunakan dua instrumen utama yaitu SUS dan UEQ, menggunakan skala *Likert* untuk menilai tanggapan pengguna. Kedua instrumen ini dipilih karena dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai sejauh mana sistem yang dikembangkan memenuhi harapan pengguna dalam hal kegunaan, efisiensi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Adapun pertanyaan kuisioner SUS pada Tabel 3.1 yang merujuk pada subbab 2.8 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kuisioner SUS

No.	Instrumen	Skala
1	Saya pikir website ini mudah digunakan.	1 - 5
2	Saya merasa bahwa saya memerlukan bantuan teknis yang lebih sering untuk menggunakan website ini	1 - 5
3	Saya pikir website ini terlalu kompleks untuk digunakan.	1 - 5
4	Saya perlu belajar banyak sebelum saya dapat menggunakan website ini.	1 - 5
5	Website ini berfungsi dengan baik.	1 - 5

No.	Instrumen	Skala
6	Saya merasa nyaman menggunakan website ini.	1 - 5
7	Saya merasa bahwa ada banyak ketidakcocokan dalam penggunaan website ini.	1 - 5
8	Saya merasa aman ketika menggunakan website ini.	1 - 5
9	Saya akan merasa nyaman menggunakan website ini di masa depan	1 - 5
10	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan pengalaman saya menggunakan website ini	1 - 5

Skala yang ada pada kuisioner SUS pada Tabel 3.1 memberikan lima opsi jawaban yang mengukur tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan, yaitu:

1. Sangat Setuju (SS) = 5 poin
2. Setuju (S) = 4 poin
3. Ragu – ragu (RG) = 3 poin
4. Tidak Setuju (TS) = 2 poin
5. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 poin

Setiap pernyataan dalam SUS dinilai berdasarkan skala ini, dan skor keseluruhan dihitung untuk memberikan gambaran tentang kegunaan sistem. Skor ini kemudian diubah menjadi nilai akhir yang berkisar antara 0 hingga 100, yang menunjukkan seberapa mudah atau efektif sistem tersebut digunakan.

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

Gambar 3.2 Kuisiener UEQ

Adapun kuisiener UEQ yang akan digunakan ini merujuk pada subbab 2.9. Dalam UEQ, setiap pernyataan dinilai menggunakan skala 1 hingga 7, dengan skor yang diberikan oleh responden berdasarkan tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan yang diberikan. Setelah semua pernyataan dijawab, skor keseluruhan dihitung untuk masing-masing kategori (seperti *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Novelty*, *Stimulation*, *Efficiency*, dan *Dependability*).

3.3 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi terdiri dari individu-individu dengan karakteristik tertentu yang relevan dengan penelitian. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah pengguna aktif internet dan pengguna layanan jasa transportasi pengiriman barang, yang memiliki pengalaman dalam menggunakan layanan pengiriman barang melalui platform digital. Berikut adalah karakteristik populasi dalam penelitian ini:

a. Pengguna aktif internet

Pengguna aktif internet adalah individu yang mengakses internet secara rutin untuk berbagai keperluan, seperti komunikasi, belanja, hiburan, dan pencarian informasi. Mereka menggunakan platform atau aplikasi berbasis web dan mobile untuk melakukan transaksi atau mencari layanan, termasuk layanan pengiriman barang. Pengguna ini terbiasa dengan teknologi digital dan memiliki pemahaman yang baik dalam menggunakan layanan *online*, sehingga mereka mudah beradaptasi dengan sistem pengiriman barang berbasis aplikasi atau *website*.

b. Pengguna jasa layanan transportasi pengiriman barang

Pengguna layanan jasa transportasi pengiriman barang terdiri dari individu atau bisnis yang secara rutin atau sesekali menggunakan layanan pengiriman barang, baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis. Mereka memiliki pengalaman dalam memilih dan menggunakan platform digital untuk memesan layanan pengiriman barang.

c. Pengguna yang memiliki kebutuhan pengiriman barang

Pengguna ini memiliki berbagai jenis kebutuhan terkait pengiriman barang. Mereka bisa berupa individu yang membutuhkan pengiriman barang kecil atau produk bisnis yang memerlukan

pengiriman dalam jumlah besar. Jenis barang yang dikirim bervariasi, mulai dari barang pribadi hingga produk bisnis, dengan tujuan pengiriman yang berbeda-beda.

2) Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan *simple random sampling*, di mana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Jumlah sampel yang digunakan adalah 35 responden, sesuai dengan rekomendasi Rauschenberger (2013) yang menyatakan bahwa jumlah 20 hingga 30 responden cukup untuk menghasilkan data yang stabil dan valid saat menggunakan UEQ.

Kuisisioner SUS digunakan untuk mengukur kegunaan sistem secara keseluruhan, sementara UEQ mengevaluasi dimensi pengalaman pengguna, seperti *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Novelty*, *Stimulation*, *Efficiency*, dan *Dependability*. Dengan jumlah sampel yang cukup, hasil dari kedua kuisisioner ini akan memberikan gambaran yang jelas mengenai pengalaman pengguna dan efektivitas layanan pengiriman barang. Dengan demikian, kuisisioner SUS serta UEQ akan menghasilkan data yang valid dan dapat diandalkan untuk evaluasi kegunaan sistem.

3.4 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang mendukung proses penelitian. Adapun alat yang digunakan adalah sebagai berikut.

1) *Hardware* (Perangkat Keras)

a. Laptop

- *Processor* : 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4
- *Memory* : 12 GB RAM
- *Storage* : 254 GB
- *Versi OS* : Windows 11

- b. *Mouse*
- c. *Monitor*
- 2) *Software* (Perangkat Lunak)
 - a. *Visual Studio Code*, teks editor untuk pengembangan *web*.
 - b. *XAMPP*, server lokal untuk menjalankan *web*.
 - c. *Figma*, perancangan *wireframe*.
 - d. *Draw.io*, perancangan diagram.
 - e. *Nation*, pembuatan *user persona*.
 - f. *Google Chrome*, *web browser*.
 - g. *Microsoft Excel*, pengolahan dan analisis data.
 - h. *Microsoft Word*, penyusunan laporan dan dokumen penelitian.

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

1) Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih tiga bulan, dimulai pada Mei 2025 dan berakhir pada Juli 2025.

2) Tempat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian berbasis komputasi yang tidak terbatas pada lokasi fisik tertentu. Seluruh proses pengembangan sistem dan pengujian dilakukan menggunakan platform Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan utama. Proses pengujian sistem dilakukan secara daring dengan melibatkan responden pengguna yang dapat mengakses sistem melalui peramban web. Dengan demikian, tempat penelitian lebih berfokus pada lingkungan digital dan platform pengembangan yang digunakan, bukan pada lokasi fisik tertentu.