

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode campuran (mixed method), yaitu pendekatan yang menggabungkan unsur kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh terhadap kebutuhan, perilaku, dan pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem berbasis website. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali data secara mendalam melalui observasi dan wawancara. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan dalam salah satu tahapan testing yaitu *System Usability Scale* (SUS), yang menghasilkan data numerik guna mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem dari sudut pandang pengguna.

Jenis pendekatan ini dipilih karena dinilai mampu memberikan hasil yang lebih lengkap, tidak hanya dari segi naratif tetapi juga dalam bentuk data terukur. Dengan memahami kebutuhan pengguna secara kualitatif dan mengevaluasi kelayakan sistem secara kuantitatif, proses perancangan UI/UX yang dilakukan dalam penelitian ini menjadi lebih terarah, objektif, dan sesuai dengan realitas yang dihadapi oleh pengguna.

Selain itu, metode utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah User-Centered Design (UCD). UCD merupakan pendekatan iteratif dalam pengembangan antarmuka yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses desain. Metode ini bertujuan agar sistem yang dirancang benar-benar relevan dan efektif dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi pengguna. Proses

UCD dalam penelitian ini mencakup beberapa tahapan utama, yaitu memahami konteks penggunaan, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, membuat solusi desain, dan melakukan evaluasi. Dalam setiap tahapannya, pengguna dilibatkan secara aktif, sehingga desain antarmuka yang dihasilkan dapat memberikan pengalaman penggunaan yang lebih intuitif, efisien, dan sesuai dengan karakteristik pengguna sebenarnya.

### **3.2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian ini dilaksanakan di UD Warna Warni Kimia, sebuah usaha dagang yang bergerak di bidang penjualan bahan-bahan kimia industri dan rumah tangga yang berlokasi di Jalan Tidar nomor 116 Surabaya. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada latar belakang usaha yang masih belum optimal dalam memanfaatkan strategi digital marketing serta belum memiliki sistem informasi berbasis web atau aplikasi yang memadai. Oleh karena itu, UD Warna Warni Kimia menjadi objek yang tepat dalam penerapan perancangan UI/UX dengan pendekatan UCD untuk mendukung pengembangan sistem website mereka.

Adapun waktu pelaksanaan penelitian dimulai sejak bulan Desember 2024, merupakan proses Tahapan awal yang mencakup observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna.

### **3.3. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini mengikuti tahapan-tahapan metode User-Centered Design (UCD) yang terdiri dari empat fase utama, yaitu menentukan konteks pengguna, menentukan kebutuhan pengguna, membuat solusi desain, dan evaluasi desain. Setiap fase dilakukan secara berurutan namun tetap bersifat iteratif, artinya hasil

dari tahapan evaluasi dapat digunakan untuk menyempurnakan solusi pada tahapan sebelumnya. Pendekatan ini memungkinkan perancangan sistem yang lebih adaptif terhadap kondisi dan kebutuhan nyata pengguna.

Penerapan UCD dalam penelitian ini berperan penting untuk menghasilkan antarmuka dan pengalaman pengguna (*User Experience*) yang optimal pada sistem berbasis website UD Warna Warni Kimia. Seluruh proses dilakukan dengan melibatkan pengguna secara aktif, agar sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi fungsi teknis, tetapi juga sesuai dengan kebiasaan, ekspektasi, dan keterbatasan pengguna dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Adapun tahapan penelitian seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### 3.3.1. Menentukan Konteks Penggunaan

Menentukan konteks pengguna merupakan tahap awal dalam metode UCD yang bertujuan untuk memahami bagaimana, di mana, dan oleh siapa sistem akan digunakan. Hal ini mencakup pengumpulan informasi terkait karakteristik pengguna (usia, latar belakang, kemampuan

teknologi), perangkat yang digunakan (smartphone, laptop), serta kondisi lingkungan saat pengguna mengakses sistem. Konteks penggunaan ini sangat penting karena akan mempengaruhi keputusan desain, seperti pemilihan warna, ukuran teks, hingga tombol navigasi.

#### **3.3.1.1. Observasi**

Observasi dilakukan secara langsung di toko UD Warna Warni Kimia untuk memahami alur aktivitas bisnis yang sedang berjalan, khususnya dalam proses pelayanan konsumen, serta sistem pemesanan bahan kimia yang saat ini masih bersifat manual atau terbatas pada komunikasi via WhatsApp. Melalui observasi ini, peneliti mencatat bagaimana proses jual beli berlangsung, bagaimana konsumen memperoleh informasi, serta kendala yang dihadapi pihak toko dalam melayani pelanggan.

#### **3.3.1.2. Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada tiap responden yang bertujuan untuk menggali karakteristik pengguna, perangkat yang biasa mereka gunakan, lingkungan tempat mereka mengakses layanan digital, serta harapan mereka terhadap kemudahan dalam mencari dan membeli produk kimia secara online. Adapun daftar pertanyaan untuk dijadikan bahan wawancara untuk setiap responden, telah disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Rincian pertanyaan dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Saat mencari produk untuk kebutuhan usaha secara online, biasanya Bapak/Ibu menggunakan perangkat apa?
2	Di mana biasanya Bapak/Ibu mengakses website toko online? Apakah dari rumah, tempat usaha, atau tempat lain?
3	Saat mencari produk secara online, informasi apa saja yang Bapak/Ibu anggap penting dan perlu ditampilkan?
4	Apakah Bapak/Ibu pernah kesulitan menemukan tombol kontak admin atau layanan pelanggan saat mengakses toko online?
5	Saat mengakses website, menurut Bapak/Ibu seperti apa struktur menu yang paling mudah dipahami?
6	Fitur seperti apa yang Bapak/Ibu harapkan saat ingin mencari produk dengan cepat di dalam website?
7	Apakah Bapak/Ibu merasa perlu adanya katalog produk lengkap (gambar, deskripsi, harga) dalam toko online?
8	Apakah Bapak/Ibu lebih menyukai tampilan website yang sederhana atau yang banyak animasi/gambar?

### 3.3.2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan dari sisi pengguna dan juga pemilik usaha. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Kebutuhan pengguna dapat mencakup

ketepatan akses informasi, kemudahan navigasi, atau fitur pencarian produk. Sementara itu, kebutuhan organisasi dapat meliputi promosi digital, efisiensi komunikasi dengan pelanggan.

Tahap ini dilakukan untuk menggali informasi dari pemilik UD Warna Warni Kimia terkait permasalahan yang dihadapi dalam pemasaran digital saat ini. Seperti, kurangnya visualisasi produk yang menarik, atau kurangnya engagement dari pelanggan online. Hasil dari tahapan ini akan menjadi dasar dalam menyusun solusi desain yang selaras dengan tujuan pengguna dan organisasi, sehingga UI/UX yang dirancang benar-benar menjawab kebutuhan di lapangan.

#### **3.3.2.1. User Persona**

*User Persona* disusun berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap lima responden. Setiap persona menggambarkan karakteristik umum pengguna, seperti nama, usia, pekerjaan, tujuan penggunaan sistem, serta hambatan yang biasa mereka hadapi. Dengan persona ini, tim pengembang dapat memahami tipe pengguna secara spesifik dan mendalam.

Penyusunan *User Persona* sangat penting untuk mengarahkan desain agar tetap fokus pada kebutuhan nyata pengguna, bukan berdasarkan intuisi desainer. Persona juga membantu dalam proses pengambilan keputusan desain, seperti pemilihan fitur prioritas, gaya bahasa pada sistem, hingga struktur navigasi yang sesuai dengan pengguna target.

### 3.3.2.2. *User Journey Map*

*User Journey Map* disusun untuk menggambarkan alur perjalanan pengguna saat mencoba mencari dan membeli produk kimia di dalam sistem. Peta ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilalui pengguna, perasaan atau kendala yang mereka alami, serta peluang perbaikan dari sisi desain antarmuka. *User Journey Map* dibuat dalam dua versi, yaitu versi berbasis asumsi dari wawancara serta versi aktual setelah dilakukan *Usability Testing* terhadap *prototype* awal.

### 3.3.3. Membuat Solusi Desain

Setelah memahami konteks penggunaan dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, langkah selanjutnya dalam metode *User-Centered Design (UCD)* adalah merancang solusi desain yang sesuai dengan permasalahan dan tujuan pengguna. Tahap ini bertujuan untuk merancang struktur alur interaksi dan tampilan antarmuka yang mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal, efisien, dan mudah dipahami. Proses ini dilakukan secara iteratif dan berbasis data hasil observasi serta wawancara.

#### 3.3.3.1. User Flow

User flow adalah pemetaan alur langkah-langkah yang dilalui pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas di dalam sistem, mulai dari halaman awal hingga tercapainya tujuan akhir seperti

menemukan produk atau menghubungi admin. User flow dirancang berdasarkan skenario nyata yang digambarkan melalui hasil wawancara dan *User Journey Map*, sehingga setiap langkah yang dirancang merupakan cerminan dari kebutuhan dan kebiasaan pengguna.

Tujuan utama dari user flow ini adalah memastikan bahwa pengguna dapat menyelesaikan tujuannya dengan jumlah klik seminimal mungkin, navigasi yang jelas, dan interaksi yang tidak membingungkan, khususnya bagi pengguna awam yang mengakses melalui smartphone.

#### **3.3.3.2. Mockup Desain**

*Mockup* desain merupakan representasi visual dari antarmuka website yang akan dibangun, mencakup elemen-elemen visual seperti tata letak menu, tombol aksi, tampilan katalog produk, serta halaman kontak.

*Mockup* yang dikembangkan dalam penelitian ini mencerminkan beberapa fitur utama yang dibutuhkan pengguna, antara lain: fitur pencarian produk yang mudah digunakan, katalog produk yang lengkap dengan gambar, deskripsi, dan harga, serta tampilan yang sederhana dan responsif untuk perangkat mobile. *Mockup* ini kemudian digunakan dalam fase evaluasi usability, di mana responden diminta mencoba *prototype* dan memberikan umpan balik untuk perbaikan desain.

### 3.3.4. Evaluasi Desain

Setelah desain selesai dibuat, tahap berikutnya adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana desain yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Evaluasi terhadap *prototype* merupakan fase keempat dalam metode UCD, dilakukan setelah membuat solusi desain selesai. Tujuannya adalah untuk mengukur sejauh mana desain yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif oleh Pengguna. Evaluasi dilakukan melalui tiga pendekatan berikut:

#### 3.3.4.1. Usability Testing

Pelaksanaan pengujian *Usability Testing* dilakukan terhadap 5 pengguna, karena menurut (Nielsen, 2000) melakukan pengujian kepada 5 pengguna sudah cukup untuk menemukan sekitar 85% masalah kegunaan yang ada. Pengujian ini difokuskan pada fitur-fitur utama dalam *prototype*, seperti pencarian produk, navigasi kategori, pembacaan detail produk, dan akses ke informasi kontak admin. Dalam *Usability Testing* terdapat 5 aspek penilaian (Nielsen, 2012):

##### a. Learnability

Learnability menggambarkan seberapa cepat dan mudah pengguna baru dapat memahami antarmuka dan menyelesaikan tugas dasar pada interaksi pertama. Dalam pengujian, learnability diukur dengan waktu dan langkah-langkah yang diperlukan pengguna saat pertama kali berinteraksi.

Adapun pertanyaan yang disampaikan, dilansir dari penelitian (ELMUNA, 2021). Pertanyaan dapat disesuaikan dengan topik penelitian. Tabel 3.2 menunjukkan daftar pertanyaan aspek *Learnbility*

Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan Aspek *Learnbility*

No	Pertanyaan Aspek <i>Learnbility</i>	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/Ibu memahami cara menggunakan website ini saat pertama kali mencobanya?		
2	Seberapa mudah bagi Bapak/Ibu untuk menemukan produk yang ingin dicari?		
3	Apakah fitur menu pada desain website mudah dipahami bagi Bapak/Ibu?		
4	Apakah font yang digunakan mudah dibaca oleh Bapak/Ibu?		
5	Apakah tombol yang terdapat pada desain website cukup		

	jelas dipahami oleh Bapak/Ibu?		
--	-----------------------------------	--	--

Pertanyaan diatas akan ditanyakan ketika pengguna telah selesai menjalankan tugas, setelah semua pertanyaan dijawab oleh pengguna selanjutnya adalah menghitung hasil presentase dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukan tadi. Perhitungan ini berlaku untuk 2 aspek, yaitu *Learnbility*, *Memorability*. Nilai dari perhitungan ini yaitu, Jika responden menjawab “Ya” maka nilainya 1, dan jika menjawab “Tidak” maka nilainya 0. Perhitungan bisa dilihat seperti berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Dimana rata-rata = *equation* x (total jumlah nilai) dibagi n (banyaknya responden) x 100%

Setelah hasil dari aspek tersebut muncul maka dapat dikategorikan menurut *Range* penilaian, *Range* penilaian dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Range Penilaian Aspek *Learnbility*, *Memorability*, dan *Satisfaction*

<b>Range</b>	<b>Kualifikasi</b>
85-100%	Sangat Baik
65-84%	Baik
55-64%	Cukup

0-54%	Kurang
-------	--------

**b. Efficiency**

*Efficiency* mengukur seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas setelah mereka memahami sistem. Semakin cepat pengguna menyelesaikan tugas tanpa kendala, semakin tinggi tingkat efisiensi antarmuka. Adapun rumus untuk menghitung aspek *Efficiency*, yaitu:

$$\left( \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} \cdot t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \right) \times 100\%$$

Di mana N = jumlah tugas yang diberikan, R = jumlah pengguna (responden),  $n_{ij}$  = nilai keberhasilan tugas ke-i oleh pengguna ke-j (1 jika tugas berhasil, 0.5 jika berhasil namun tidak langsung, 0 jika gagal),  $t_{ij}$  = waktu (dalam detik/menit) yang dihabiskan oleh pengguna ke-j pada tugas ke-i.

Untuk *Range* skor pada aspek *Efficiency* dapat dilihat pada tabel

3.4.

Tabel 3. 4 Skor Range Aspek Efficiency

<b>Range</b>	<b>Kualifikasi</b>
85-100%	Sangat Cepat
65-84%	Cepat
55-64%	Cukup
0-54%	Kurang

**c. Memorability**

*Memorability* mengukur seberapa mudah pengguna dapat mengingat cara menggunakan sistem setelah tidak mengaksesnya dalam waktu tertentu. Jika pengguna dapat kembali menggunakan sistem tanpa harus belajar dari awal, maka sistem tersebut memiliki tingkat memorabilitas yang tinggi. Sama seperti aspek *Learnbility*, aspek *Memorability* juga memiliki pertanyaan yang ditanyakan pada responden. Pertanyaan aspek *Memorability* dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 5 Daftar Pertanyaan aspek *Memorability*

No	Pertanyaan Aspek <i>Memorability</i>	Ya	Tidak
1	Jika Bapak/Ibu tidak menggunakan desain website ini selama beberapa waktu, apakah Bapak/Ibu merasa tetap bisa menggunakannya dengan mudah di kemudian hari?		
2	Apakah Bapak/Ibu dapat mengingat kembali cara melakukan pemesanan produk?		

3	Apakah fitur yang ada di desain website mudah diingat setelah sekali mencoba?		
4	Apakah setiap kali Bapak/Ibu menggunakan desain website ini, dapat melakukannya secara mandiri?		

Untuk *Range* penilaian aspek *Memorability* bisa dilihat pada tabel 3.3.

**d. Error**

*Error* berhubungan dengan jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna, tingkat keparahan kesalahan tersebut, dan kemudahan pengguna dalam memperbaikinya. Antarmuka yang baik harus mampu meminimalkan kesalahan serta memberikan solusi atau feedback yang jelas bagi pengguna untuk mengatasinya. Adapun penilaian aspek Error, seperti yang diterapkan (ELMUNA, 2021) yaitu,

Tabel 3. 6 Range aspek Error

<b>Range</b>	<b>Kualifikasi</b>
1-5%	Sangat Baik
6-10%	Baik
> 10%	Kurang

#### e. *Satisfaction*

*Satisfaction* mencerminkan sejauh mana pengguna merasa puas saat menggunakan sistem. Aspek ini bersifat subjektif dan biasanya diukur melalui kuesioner atau wawancara setelah sesi penggunaan sistem. Kepuasan yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna merasa nyaman dan senang dengan desain antarmuka yang ada. Adapun rumus untuk menghitung aspek *Satisfaction*, yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Dimana rata-rata = *equation* x (total jumlah nilai) dibagi n (banyaknya responden) x 100%. Untuk *Range* kategori penilaian bisa dilihat pada tabel 3.3.

#### 3.3.4.2. *Think Aloud Protocol (TAP)*

TAP adalah metode kualitatif dalam *Usability Testing* di mana pengguna diminta untuk mengutarakan apa yang mereka pikirkan saat menggunakan sistem. Dengan metode ini, peneliti dapat mengetahui secara eksplisit bagaimana proses berpikir pengguna, termasuk kebingungan, asumsi, dan pertimbangan yang mereka miliki ketika berinteraksi dengan antarmuka.

Hasil TAP digunakan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna.

### 3.3.4.3. *System Usability Scale (SUS)*

Setelah pengguna menyelesaikan tugas-tugas pengujian dan sesi TAP, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner SUS. SUS merupakan instrumen evaluasi usability berbasis kuantitatif yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 1–5. SUS memberikan skor akhir yang menggambarkan persepsi keseluruhan pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem.

Dari total 30 responden yang diwawancarai dalam tahap awal, sebanyak 15 responden dipilih untuk mengisi kuisisioner SUS. Pemilihan dilakukan secara purposive berdasarkan keterwakilan usia, dan profesi.

Penggunaan SUS dalam penelitian ini berfungsi sebagai pendamping hasil TAP, untuk memberikan gambaran numerik tingkat usability *prototype* yang telah dirancang. Skor SUS akan digunakan sebagai indikator evaluasi akhir apakah *prototype* sudah cukup usable atau masih memerlukan perbaikan. Adapun rumus untuk menghitung SUS, yaitu:

Jika Skor pada pertanyaan Ganjil = maka (skor) – 1, jika Skor pada pertanyaan Genap = 5 – (skor). Kemudian Jumlah Skor per responden dihitung dengan dijumlah hasil skor diperoleh x 2,5. Untuk menghitung hasil rata-rata, semua Jumlahs kor per responden dijumlah lalu dibagi dengan banyaknya responden.