

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Subyek dan Obyek Penelitian**

##### **3.1.1 Subyek Penelitian**

Subyek yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry yang berlokasi di Purwokerto sebagai sumber informasi pengumpulan berbagai data penelitian untuk keperluan pembuatan desain *frontend website* sesuai dengan masalah dan kebutuhan pada bisnisnya. Serta pelanggan maupun calon pelanggan yang sedang mencari informasi jasa *laundry* atau ingin melakukan pemesanan jasa *laundry retail* di daerah Banyumas sebagai subyek untuk mendapatkan hasil *feedback* pada desain *prototype website* yang akan dibuat.

##### **3.1.2 Obyek Penelitian**

Adapun yang menjadi obyek pada penelitian ini yaitu, desain pengelolaan pemesanan *laundry* pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry, desain pengelolaan penjadwalan pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry, desain pengelolaan pencatatan keuangan pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry, desain program antar jemput pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry, dan desain informasi bisnis *laundry* untuk melakukan promosi dan branding pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

##### **3.2.1 Alat Penelitian**

Pada proses pembuatan *website* ini, penulis menggunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

1. Perangkat keras

Selama melakukan penelitian ini, penulis menggunakan perangkat elektronik pribadi penulis yaitu berupa *laptop* keluaran Asus dengan tipe TUF FX505DD dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) *Processor* AMD Ryzen™ 5 3550H (2.1GHz),
  - 2) *Graphic Card* NVIDIA GeForce GTX 1650 (4GB GDDR5),
  - 3) Penyimpanan PCIE NVME 512G M.2 SSD,
  - 4) Kapasitas RAM 8GB x 8GB (2400MHz),
  - 5) Ukuran layar 15.6" 1920 x 1080 px (IPS Panel).
2. Perangkat lunak
- Sedangkan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu:
- 1) Sistem Operasi *Windows 10 Home*,
  - 2) Text Editor *Visual Studio Code*,
  - 3) *Browser*,
  - 4) React.js sebagai *library* JavaScript untuk membangun *user interface website*,
  - 5) Node.js sebagai *runtime environment* untuk JavaScript,
  - 6) GitHub sebagai tempat untuk menyimpan dan mengelola kode program *website*,
  - 7) Vercel sebagai penyedia layanan *cloud platform* siap pakai untuk menyimpan situs web agar bisa diakses dimana saja secara instan.

### 2.2.1 Bahan Penelitian

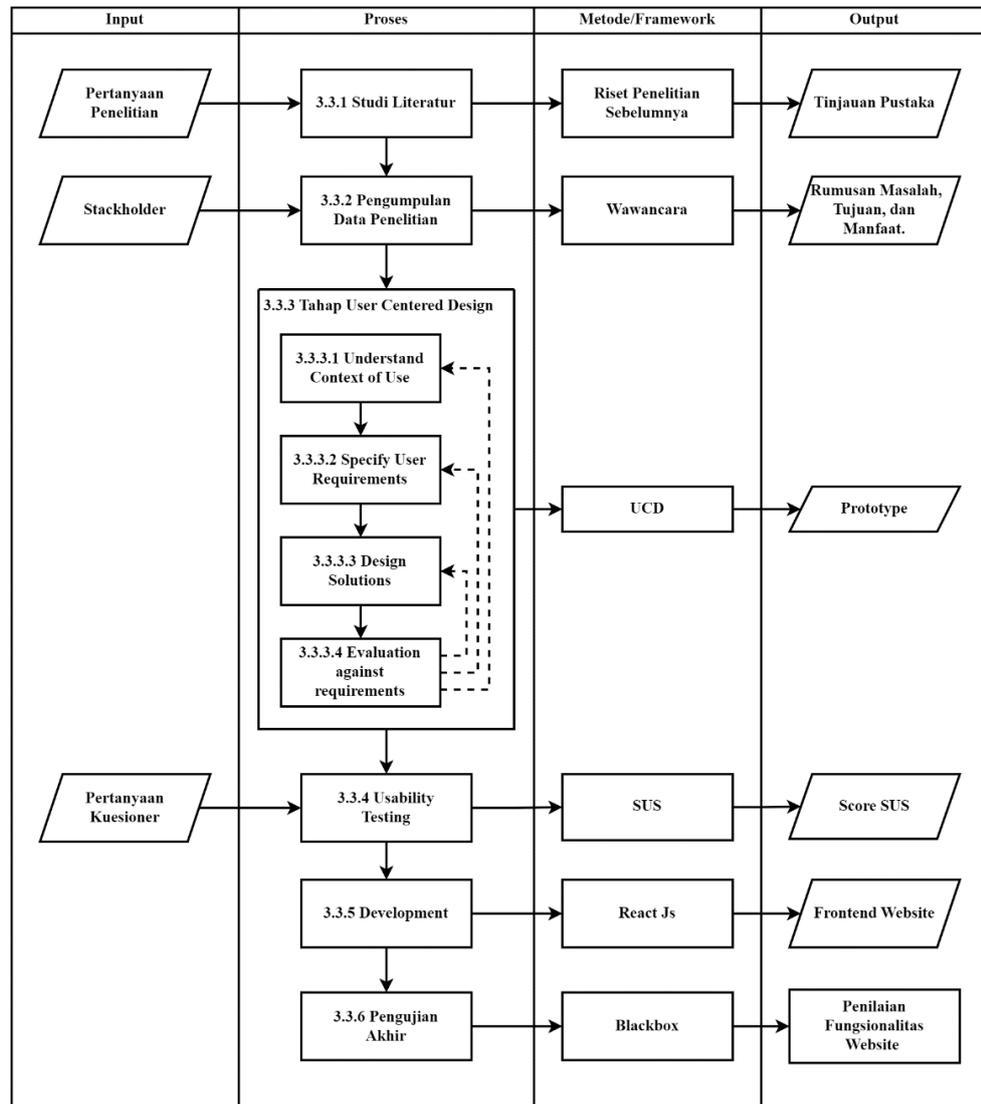
Bahan pada penelitian yang akan digunakan oleh penulis yaitu berupa hasil wawancara yang telah dilakukan. Bahan-bahan penelitian itu antara lain adalah:

1. Hasil wawancara pemilik usaha Lulu ‘N Be Luxury Laundry untuk dibuatkan hasil analisis pada beberapa data penelitian seperti, informasi bisnis, proses bisnis yang sudah diterapkan, masalah yang sering di alami, dan kebutuhan pada sistem yang akan dibuat.
2. Referensi desain dari berbagai *website laundry* yang sudah ada sebagai bahan acuan maupun pertimbangan dalam membuat *website bisnis laundry* yang baik.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian atau Proses Penelitian

Pada penelitian ini terdapat enam tahapan utama, antara lain meliputi studi literatur, pengumpulan data penelitian, tahap *user-centered design*,

*usability testing, development*, hingga tahap pengujian akhir. Rincian tahapan pada penelitian ini digambarkan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.3.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan informasi melalui studi literatur yang mencakup kajian-kajian, referensi, serta bahan dan data yang diperlukan untuk mempermudah jalannya setiap tahap penelitian yang akan dilakukan di masa mendatang. Kajian yang berkaitan dengan topik pada penelitian ini antara lain yaitu *user-centered design*, bisnis *laundry*, dan pengembangan *frontend website*. Referensi yang digunakan pada penelitian

ini adalah berupa jurnal, buku, skripsi dan media *digital* yang berkaitan selama proses penelitian.

Studi literatur ini berperan penting dalam menambah wawasan peneliti terhadap situasi atau kasus-kasus tertentu yang dapat menghambat jalannya penelitian ini ke depannya. Dengan mengacu pada studi literatur yang relevan, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang topik penelitian, teori-teori yang terkait, metodologi yang sesuai, temuan-temuan sebelumnya, dan tantangan yang mungkin dihadapi. Hal ini akan membantu peneliti dalam merencanakan pendekatan penelitian yang tepat, merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan, serta merancang metode dan instrumen yang efektif untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Dengan demikian, studi literatur menjadi langkah awal yang krusial dalam mengembangkan pengetahuan dan persiapan yang diperlukan untuk menjalankan penelitian secara efektif.

### **3.3.2 Pengumpulan Data Penelitian**

Tahap ini peneliti melakukan pengumpulan berbagai data penelitian dengan metode wawancara kepada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry untuk menggali rumusan masalah, tujuan, dan manfaat, agar dapat dijadikan dasar penelitian kedepannya. Pengumpulan data ini bisa dibarengi pada saat proses wawancara pada salah satu proses implementasi metode *user-centered design* kepada *stackholder* untuk menanyakan beberapa pertanyaan umum mengenai bisnisnya.

### **3.3.3 Tahap *User-Centered Design***

Tahap ini peneliti melakukan perancangan desain sistem, mulai dari membuat diagram-diagram sistem, *wireframe low fidelity* hingga menjadi *prototype* dalam bentuk desain *high fidelity*. Hasil pada tahap ini dapat dijadikan sebagai rancangan awal sebelum desain dilakukan pengujian *usability* dan diimplementasi ke tahap pengembangan yang lebih lanjut. Pembuatan rancangan sistem ini berdasarkan kebutuhan para pengguna sesuai dengan tahapan proses yang ada pada metode *user-centered design* yaitu:

### **3.3.3.1 *Understand Context of Use***

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara langsung kepada *stackholder* untuk memahami tujuan dari penggunaan dari sistem *website* yang akan digunakan oleh usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry. Tahap ini menghasilkan gagasan bagi penulis dalam menyusun data kebutuhan pengguna kedepannya. Peneliti jadi dapat memahami tentang pengguna yang akan menggunakan sistem, tujuan penggunaan sistem, serta lingkungan dan proses bisnis yang terlibat.

### **3.3.3.2 *Specify User Requirements***

Tahap ini peneliti menentukan daftar kebutuhan dengan cara pengumpulan berbagai informasi melalui wawancara langsung kepada *stackholder* Lulu 'N Be Luxury Laundry. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dengan lebih terperinci, memastikan bahwa peneliti memiliki pemahaman yang mendalam tentang apa saja yang perlu dimasukkan untuk menjadi daftar fitur sistem.

### **3.3.3.3 *Design Solutions***

Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan proses perancangan sistem *website* yang akan dibuat berdasarkan daftar kebutuhan sistem yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Tahap *design solutions* ini berguna untuk memvisualisasikan solusi, mengidentifikasi masalah, dan dapat memandu peneliti pada masa tahap pengembangan selanjutnya.

Diagram yang bisa menggambarkan logika dari sistem seperti *Use Case*, *Use Case Scenario*, *Flowchart*, hingga *Activity Diagram* dibutuhkan untuk menggambarkan setiap proses yang ada pada sistem *website* tersebut. Selanjutnya, dari rancangan desain pada diagram-diagram tersebut, diimplementasi dalam bentuk desain visual *website* berupa *wireframe low-fidelity* sebagai gambaran dasar kasar dari desain *website* yang ingin dibuat, dan desain *prototype* berupa *high-fidelity* sebagai gambaran yang menyerupai hasil asli dari *website* yang akan dibuat.

#### **3.3.3.4 Evaluation Against Requirements**

Desain *prototype* yang sudah jadi akan dilakukan verifikasi terhadap *stackholder* sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan sebelumnya. Apabila hasil tidak sesuai dengan kebutuhan sistem maka akan dilakukan evaluasi terhadap desain sistem yang telah dibuat dengan cara melakukan perbaikan pada tahap-tahap sebelumnya sampai kebutuhan pengguna terpenuhi.

#### **3.3.4 Usability Testing**

Pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan menyebarkan kuesioner baik menggunakan brosur, media digital, atau dengan cara mencari langsung para responden. Pengujian ini dapat diikuti oleh semua orang baik kepada pelanggan, karyawan, atau pemilik Lulu 'N Be Luxury Laundry atau orang umum. Akan tetapi responden harus memiliki kriteria seperti, sudah terbiasa menggunakan alat komunikasi *modern* seperti komputer atau *smartphone*, dan setidaknya harus pernah memakai jasa *laundry*, tidak terbatas pada usaha Lulu 'N Be Luxury Laundry saja.

Pengujian berguna untuk mengetahui *user experience* pada desain yang dibuat sudah baik atau belum, apakah pengguna dapat menggunakan sistem ini secara efektif, efisien dan puas dengan desain sistem yang dibuat. Apabila hasil pengujian yang didapatkan dibawah nilai rata-rata, maka desain akan dilakukan evaluasi agar pengguna merasa nyaman pada sistem yang akan mereka gunakan.

Berdasarkan hasil riset ke beberapa sumber, peneliti belum menemukan adanya jumlah pasti berapa minimum responden pengujian untuk metode SUS, namun ada beberapa sumber mengatakan bahwa minimal responden pengujian metode SUS ada disekitaran 5-12 [37]–[40]. Oleh karena itu, sebagai batas minimum responden pada pengujian kali ini, peneliti akan memilih untuk mengambil nilai tertinggi dari jumlah minimum responden yang dibutuhkan, yaitu 12 responden.

Skenario pengujian ini melibatkan para responden yang akan diberikan beberapa *task* yang harus diselesaikan menggunakan desain *prototype high fidelity* yang telah dibuat. Alasan menggunakan desain *prototype high fidelity* sebagai pengujian *usability* ini adalah karena desain *high fidelity* memiliki tingkat rincian yang tinggi, mudah untuk dilakukan perubahan apabila perlu penyesuaian ulang, menghemat waktu, dan mampu mendapatkan umpan balik yang akurat dari pengguna.

Setelah menyelesaikan tugas-tugas tersebut, responden akan diminta untuk menjawab 10 pertanyaan kuesioner SUS guna menilai tingkat kegunaan (*usability*) dari *website* yang akan dikembangkan.

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan SUS

<b>Pertanyaan SUS</b>
1. Saya rasa saya ingin sering menggunakan sistem ini
2. Saya merasa sistemnya terlalu rumit
3. Saya pikir sistemnya mudah digunakan
4. Saya rasa saya membutuhkan dukungan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini
5. Saya menemukan berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik
6. Saya pikir terlalu banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini
7. Saya membayangkan kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat
8. Saya merasa sistem ini sangat rumit untuk digunakan
9. Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem
10. Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum saya dapat menggunakan sistem ini

Setelah terkumpul seluruh data pengujiannya, tahap selanjutnya adalah menghitung data hasil pengujian tersebut untuk diubah menjadi skor SUS. SUS memiliki aturannya sendiri dalam menghitung skor pada kuesionernya, antara lain yaitu:

1. Pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7 dan 9). Pada pernyataan ganjil, jawaban dari responden harus dikurangi 1. Misalkan pada pertanyaan 5, responden memberikan jawaban 4, maka jawaban tersebut harus dikurang 1, sehingga menjadi  $4-1=3$ .
2. Pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8 dan 10). Pada pernyataan genap, nilai 5 akan dikurangi jawaban dari pernyataan responden. Misalkan

pada pertanyaan 8 responden memberikan jawaban 3, maka nilai 5 akan dikurangkan dari jawaban tersebut, sehingga menjadi  $5-3=2$ .

3. Hasil nilai SUS bisa didapatkan dengan cara menjumlahkan hasil dari setiap pertanyaan, kemudian akan dikali 2.5.

Detail perhitungan skor SUS dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = ((P1-1) + (5-P2) + (P3-1) + (5-P4) + (P5-1) + (5-P6) + (P7-1) + (5P8) + (P9-1) + (5-P10)) * 2,5)$$

Perhitungan tersebut hanya berlaku untuk satu kali pengujian responden. Hasil skor akhir SUS merupakan rata-rata dari nilai keseluruhan SUS yang ada, yaitu dengan cara menjumlah semua skor SUS dibagi dengan jumlah responden yang ada. Skor akhir SUS diperoleh dengan menjumlahkan semua skor SUS yang diberikan oleh responden pada pertanyaan kuesioner dan membaginya dengan jumlah responden. Hasilnya adalah rata-rata skor SUS yang mencerminkan tingkat kegunaan keseluruhan dari sistem atau website yang dievaluasi. Hasil dari skor akhir SUS ini akan dijadikan bahan pertimbangan bagi peneliti untuk memutuskan perlu tidaknya desain dilakukan evaluasi.

### **3.3.5 Development**

Tahap pengembangan merupakan langkah kunci dalam membangun sebuah *website*. Penggunaan teknologi seperti ReactJS memungkinkan pengembang untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif. Desain yang sudah sesuai dapat di implementasikan ke dalam bentuk kode program serta di lakukan proses pengintegrasian API yang telah disediakan oleh *backend* agar dapat di interaksi dan di fungsikan oleh penggunanya dalam bentuk *website* yang sudah jadi. *Development frontend* pada *website* ini memanfaatkan *library* React js dan menggunakan bahasa JavaScript.

### **3.3.6 Pengujian Akhir**

Tahap pengujian akhir merupakan tahap dimana *website* yang sudah jadi dilakukan pengujian untuk mengetahui dan memastikan apakah fungsionalitas sistem sudah sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat

pada proses sebelumnya. Pengujian ini juga berfungsi untuk mencari dan mengetahui *bug* atau *error* yang muncul pada setiap fungsi. Pengujian akhir ini menggunakan metode *Blackbox Testing*. Teknik pengujian *blackbox* disini menggunakan pengujian berdasarkan fungsionalitas sistem, yaitu "*Functional Testing*" atau "Pengujian Fungsional". Teknik ini berfokus pada pengujian masing-masing fungsi yang ada pada sistem tanpa perlu memperhatikan struktur maupun implementasi dari sistem tersebut.

Pada pengujian fungsional, pengujian dilakukan dengan melakukan aksi atau *input* tindakan pada sistem dan memeriksa hasil *output* yang didapatkan dari tindakan tersebut, untuk memastikan apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Teknik ini tidak memerhatikan bagaimana sistem mencapai hasil tersebut, tetapi hanya fokus pada hasil akhir yang diberikan oleh sistem.

Kondisi pengujian disini adalah dengan menguji setiap fitur atau fungsi pada *website* sesuai dengan *test case* yang telah disediakan menggunakan *browser* yang berbeda-beda, untuk mengecek kompatibilitas dari setiap fungsi atau fitur. Pengujian ini juga tidak hanya dilakukan untuk tampilan *desktop* saja, melainkan ada juga pengujian khusus untuk tampilan *mobile*.