

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Peneliti menggunakan metode *Agile* untuk membangun sistem informasi *e-commerce* ini. *Agile* adalah salah satu jenis metode dalam siklus hidup pengembangan sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC)* yang menekankan waktu yang relatif singkat dan kemampuan untuk dilakukan secara bertahap dan berulang. Metode *Agile* adalah pendekatan pengembangan yang bersifat jangka pendek, memerlukan kemampuan adaptasi, dan memprioritaskan pengembangan yang cepat untuk menyesuaikan diri dengan perubahan dalam berbagai bentuk (Dedy Rahman Prehanto, 2020). Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi sistem informasi *e-commerce*.

3.2 Desain Penelitian

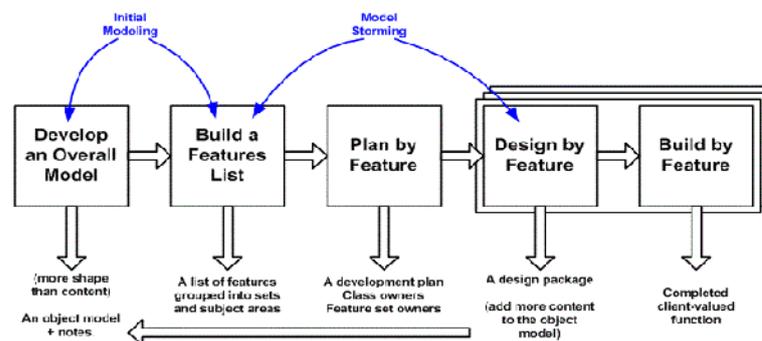
Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan berkaitan dengan pengembangan produk. Untuk dapat mengembangkan suatu produk, peneliti menggunakan penelitian analisis kebutuhan (metode survei) dan penelitian percobaan (metode eksperimen) yang dapat digunakan untuk menguji seberapa efektif produk tersebut.

Buku Indra Kharisma Raharjana (2017) yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metode *Agile* menyatakan bahwa *Agile* adalah pendekatan pengembangan iteratif dan evolusioner yang menekankan pada kerjasama dan menggunakan dokumen formal yang terbatas untuk membuat perangkat lunak berkualitas tinggi yang sesuai dengan biaya dan waktu yang diperlukan *stakeholder*.

Penelitian ini menghasilkan produk *e-commerce* berbasis *website* dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Target pengguna sistem informasi ini adalah konsumen Bucket Diwna. Penelitian ini menggunakan metode *Agile* yang berfokus pada sebuah fitur, yaitu pendekatan *Feature Driven Development (FDD)*,

untuk menghasilkan produk yang tepat. Mengembangkan perangkat lunak yang nyata dan dapat berfungsi secara sistematis dengan pemenuhan durasi waktu pengerjaan adalah tujuan dari pendekatan FDD.

Metode *Agile*, dengan menerapkan pendekatan FDD, melibatkan 5 tahap, meliputi pengembangan model keseluruhan, pembuatan daftar fitur, perencanaan berdasarkan fitur, desain berdasarkan fitur, dan pembangunan berdasarkan fitur.



Gambar 3. 1 Tahapan Pendekatan *Feature Driven Development*

Sumber (https://www.researchgate.net/figure/Feature-Driven-Development-Process-3_fig2_335810597)

Penerapan pendekatan FDD yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut :

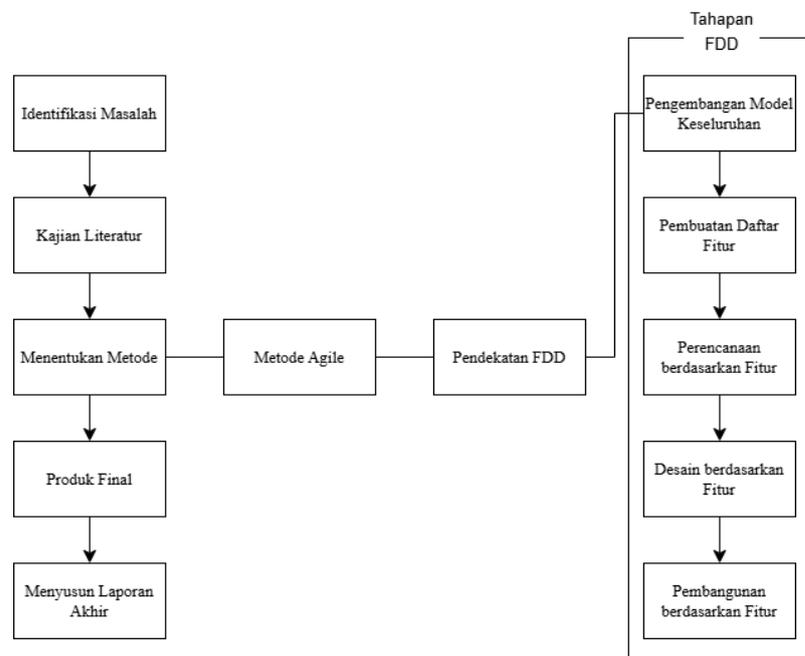
- 1) Pengembangan Model Keseluruhan (*Develop an Overall Model Phase*). Penelitian dapat diawali dengan menentukan ruang lingkup proyek dan membuat model keseluruhan. Tahapan ini dapat menjadi acuan dalam menentukan layanan atau fitur yang perlu dibangun.
- 2) Pembuatan Daftar Fitur (*Build a Feature List*). Setelah model keseluruhan dibuat, tahapan selanjutnya yaitu menguraikan fitur yang perlu dikembangkan, yang berfokus kepada pelanggan. Fitur-fitur tersebut diuraikan sehingga dapat dikelola dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Setiap fitur yang diuraikan mewakili bagian fungsionalitas tertentu yang menambah nilai pada produk akhir.
- 3) Perencanaan berdasarkan Fitur (*Plan by Features*) tahap ketiga adalah tahapan yang paling penting karena semua perencanaan pengembangan dibuat. Menilai fitur yang tercantum pada langkah sebelumnya dan susun fitur tersebut sesuai

dengan urutan pengembangan. Kebutuhan pengguna, nilai bisnis, dan ketergantungan di antara mereka menentukan prioritas fitur.

- 4) Desain berdasarkan Fitur (*Design by Features*) adalah tahapan keempat dimana desain untuk setiap fitur yang dipilih dibuat. Setiap fitur dibuat dan mencakup spesifikasi terperinci. Setelah itu, desain dievaluasi sebelum pengembangan yang sebenarnya dimulai.
- 5) Pembangunan berdasarkan Fitur (*Build by Features*). Tahapan terakhir yaitu membangun server berupa kode untuk fitur yang dipilih dengan desain yang telah dibuat. Kode terus diuji dan disempurnakan untuk memenuhi standar fungsi dan kualitas. Versi final dari fitur tersebut siap untuk diluncurkan setelah pengembangan dan pengujian selesai.

3.3 Prosedur Penelitian

Peneliti menggunakan alur sebagai prosedur penelitian dalam melakukan penelitian ini. Prosedur penelitian yang akan digunakan oleh peneliti dapat dipresentasikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengikuti pendekatan yang sistematis dan iteratif dalam pengembangan sistem *e-commerce* dengan menggunakan metode *Agile* dan pendekatan FDD. Dengan mengikuti prosedur ini, pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan terorganisir, meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan bahwa sistem dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik pengguna. Berikut penjelasan dari setiap langkah dalam prosedur tersebut:

- 1) Identifikasi Masalah. Mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang akan diselesaikan atau dipenuhi oleh sistem *e-commerce* yang akan dikembangkan.
- 2) Kajian Literatur. Melakukan penelitian pustaka untuk mengumpulkan informasi dan studi terkait dengan topik yang akan diteliti, termasuk metode, teknik, dan teknologi yang relevan.
- 3) Menentukan Metode. Memilih metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Pada penelitian ini, metode yang dipilih adalah *Agile* dengan pendekatan *Feature Driven Development* (FDD). Implementasi metode *Agile* yang menekankan pada iterasi dan pengembangan inkremental untuk memastikan sistem dapat terus dikembangkan dan diperbaiki berdasarkan umpan balik pengguna. Dan menggunakan pendekatan FDD yang berfokus pada pengembangan fitur-fitur sistem secara bertahap dan terstruktur. Berikut tahapan dari pendekatan FDD :
 - a) Pengembangan Model Keseluruhan. Membuat model keseluruhan dari sistem yang akan dikembangkan.
 - b) Pembuatan Daftar Fitur. Menyusun daftar fitur yang akan dikembangkan dalam sistem berdasarkan kebutuhan.
 - c) Perencanaan Berdasarkan Fitur. Merencanakan pengembangan sistem berdasarkan fitur-fitur yang telah diidentifikasi.
 - d) Desain Berdasarkan Fitur. Mendesain sistem dengan fokus pada fitur-fitur yang akan dikembangkan.
 - e) Pembangunan Berdasarkan Fitur. Mengembangkan sistem dengan mengimplementasikan kode untuk fitur-fitur yang telah direncanakan dan didesain, kemudian kode terus diuji dan disempurnakan.

- 4) Produk Final. Hasil akhir dari sistem yang telah dikembangkan dan diuji, siap untuk digunakan oleh pengguna.
- 5) Menyusun Laporan Akhir. Menyusun laporan akhir yang mendokumentasikan seluruh proses penelitian dan pengembangan sistem, termasuk hasil pengujian dan kesimpulan.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Bandung. Lokasi tersebut dipilih karena menjadi dasar penemuan masalah pada sistem pemasaran dan penjualan yang masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan melakukan promosi dan pemesanan melalui *WhatsApp*. Permasalahan ini ditemukan pada bulan Desember 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna *platform e-commerce* Bucket Diwna. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *judgment sampling*, di mana peneliti secara sengaja memilih subjek yang relevan dengan tujuan penelitian. *Judgment sampling* pada dasarnya dapat dianggap sebagai bentuk *convenience sampling* dalam hal pengambilan unit sampelnya. Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kriteria yang telah dirumuskan sebelumnya oleh peneliti. Dalam merumuskan kriteria ini, subjektivitas dan pengalaman peneliti memiliki peran yang signifikan.

Tabel 3. 1 Kriteria Pengambilan Sampel

No	Kriteria	Penjelasan
1	Demografis	a. Berjenis kelamin laki-laki atau perempuan
		b. Semua usia
2	Psikografis	Pernah menggunakan <i>platform e-commerce</i>

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pemilik Bucket Diwna yang bertanggung jawab atas pelayanan, termasuk pemesanan dan pengelolaan informasi produk.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati layanan yang diberikan oleh Bucket Diwna dalam proses pemesanan dan pengelolaan informasi produk untuk mengetahui lebih dalam bagaimana proses pemesanan berjalan, serta bagaimana data produk dikelola.

3. Angket

Angket dilakukan untuk melakukan pengujian sistem informasi pada penelitian ini. Pengujian sistem ini dilakukan untuk mengukur aspek *functional suitability* dan *usability* dari sistem yang dirancang. Pada aspek *functional suitability* akan diukur menggunakan metode *black box testing* sedangkan aspek *usability* akan diukur menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*.

Black box testing merupakan pengujian sistem dengan tujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem yang dibuat dengan menguji tombol-tombol yang ada untuk mengetahui fungsinya dan memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik tanpa memeriksa kode program. Pertanyaan pada *black box testing* akan dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan *Black Box Testing*

Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
<i>Login</i> Pengguna	1. Buka halaman <i>login</i> 2. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid 3. Klik tombol “Login”	Pengguna berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke halaman beranda	
<i>Login</i> Pengguna	1. Buka halaman <i>login</i> 2. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah 3. Klik tombol “Login”	Sistem menampilkan pesan error "Username atau Password salah"	

Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Daftar Akun Baru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman <i>register</i> 2. Isi semua kolom dengan data valid 3. Klik tombol "Register" 	Akun berhasil dibuat, dan pengguna diarahkan ke halaman beranda	
Daftar Akun Baru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman <i>register</i> 2. Hanya isi beberapa kolom 3. Klik tombol "Register" 	Sistem menampilkan pesan error "Email harus diisi"	
Tambah Produk ke Keranjang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman produk 2. Klik "Masukkan Keranjang" 	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang dan keranjang diperbarui dengan produk yang dipilih	
<i>Checkout</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman keranjang 2. Pilih atau isi informasi pengiriman lengkap 3. Klik "Checkout" 	Sistem menampilkan halaman konfirmasi pembayaran, dan status pesanan berubah menjadi "Success" jika pengguna sudah melakukan pembayaran	
<i>Checkout</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman keranjang 2. Belum pilih atau isi informasi pengiriman lengkap 3. Klik "Checkout" 	Sistem menampilkan pesan error "Alamat pengiriman harus dipilih"	

Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
<i>Logout</i>	1. Buka menu profil 2. Klik “Logout”	Pengguna berhasil keluar dan diarahkan ke halaman beranda	

System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen evaluasi yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 yang berfungsi untuk mengevaluasi tingkat kegunaan dan penilaian terhadap suatu sistem atau aplikasi (Taqiyah, 2022). Metode SUS ini biasanya mengevaluasi *usability* dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Pertanyaan pada SUS akan dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 3 Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk membantu proses pencarian dan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian ini peneliti memerlukan bahan pendukung. Data yang dikumpulkan harus memenuhi tujuan penelitian. Berikut beberapa metode yang digunakan :

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk membantu peneliti memahami konsep, teori, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur dilakukan dengan bersumber pada jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan sumber daring seperti artikel akademik.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data, yaitu dengan cara tanya jawab atau berdiskusi secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada pemilik Bucket Diwna.

c. Observasi,

Observasi dilakukan untuk meninjau langsung ke objek yang akan diteliti untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diandalkan.

d. Angket

Angket dilakukan berdasarkan pengalaman pengguna untuk menilai kepuasan pengguna, kegunaan, dan efektivitas sistem yang sudah dirancang. Selain itu, angket juga dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang sudah dirancang dapat memenuhi kebutuhan UMKM dan semua fitur sistem tersebut sudah berjalan dengan sesuai. Pada penelitian ini angket dapat digunakan dalam dua metode yaitu *black box testing* untuk mengukur fungsionalitas sistem yang dilakukan oleh penguji atau QA, dan SUS untuk mengukur *usability* sistem yang dilakukan oleh pengguna setelah menggunakan sistem.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif, sesuai dengan data yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data dari berbagai instrumen penelitian. Untuk data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dan observasi, peneliti akan menganalisis transkrip wawancara untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dalam jawaban dari terkait yaitu pemilik Bucket Diwna. Hal ini bertujuan untuk memahami lebih dalam mengenai proses pemesanan dan pengelolaan produk dalam sistem. Selain itu, data observasi akan dianalisis dengan menggunakan analisis tematik, di mana peneliti memeriksa interaksi pengguna dengan sistem dan melihat apakah prosedur yang diamati berjalan sesuai dengan yang diharapkan serta bagaimana sistem mendukung proses tersebut.

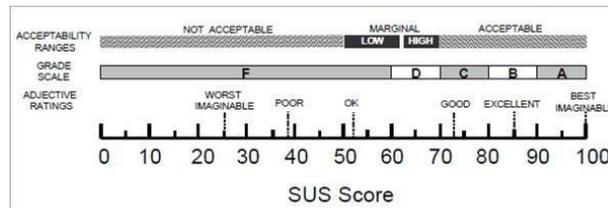
Sedangkan untuk data kualitatif, yang diperoleh dari angket, peneliti akan menggunakan teknik analisis yang lebih terstruktur. Data dari *black box testing* akan dianalisis dengan menghitung jumlah bug atau kesalahan yang ditemukan oleh penguji, kemudian dihitung persentase fungsi yang berjalan dengan baik tanpa masalah.

Tabel 3. 4 Kriteria Interpretasi Persentase Kelayakan

Persentase (%)	Keterangan
0 – 19,99	Sangat Tidak Layak
20 – 39,99	Kurang Layak
40 – 59,99	Cukup Layak
60 – 79,99	Layak
80 - 100	Sangat Layak

Analisis ini akan dilakukan dengan teknik analisis frekuensi untuk melihat jumlah kesalahan yang ditemukan dan sejauh mana fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan. Untuk data SUS, peneliti akan menghitung skor dari kuesioner yang diisi pengguna menggunakan skala Likert 1 (sangat setuju) hingga 5 (sangat tidak setuju).

Kemudian dihitung skor rata-rata untuk mengevaluasi tingkat kegunaan dan efektivitas sistem. Hasil skor rata-rata akan diklasifikasikan dengan kategori SUS pada gambar.



Gambar 3. 3 Kategori Skor SUS

Sumber (https://www.researchgate.net/figure/Grade-rankings-of-SUS-scores-from-Determining-What-Individual-SUS-Scores-Mean-Adding-an_fig1_285811057)