

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini merupakan *owner* dari Teras Kayu Purwokerto yaitu mas Ardi dan mba Sety sedangkan objeknya sistem informasi pemesanan furnitur dan dekorasi rumah berbasis *website*. Lokasi penelitian terletak di Jl. Moh Besar Desa Kutasari, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang diperlukan dalam penelitian meliputi perangkat keras dan perangkat lunak sedangkan bahan merupakan data dari Teras Kayu Purwokerto. Berikut merupakan penjelasan detail mengenai alat dan bahan yang digunakan :

3.2.1 Alat

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Software dan tools pendukung tidak akan dapat digunakan jika tidak ada hardware. Pada penelitian ini menggunakan perangkat laptop dengan spesifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.1 Perangkat keras

Nama	Detail
Nama perangkat	Acer Aspire 5 - E67NJOP9
<i>Processor</i>	Intel i5-10210U
Penyimpanan	SSD 512 GB
<i>RAM</i>	8 GB
<i>Graphic Card</i>	NVIDIA MX250
Sistem operasi	Windows 11 Home

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Daftar *software* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki fungsi masing-masing dengan penjelasan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.2 Perangkat lunak

Nama	Versi	Keterangan
<i>Google Chrome</i>	108.0.5359.125	Sebagai media untuk menampilkan hasil <i>website</i> yang sudah jadi
<i>Drawio</i>	20.8.1	Membuat diagram baik untuk alur penelitian dan UML
<i>Xampp</i>	3.3.0	Sebagai server <i>localhost</i>
<i>Visual Studio Code</i>	1.74.2	Sebagai teks editor
<i>PHP</i>	8.1.6	Sebagai bahasa pemrograman
<i>Laravel</i>	9	Sebagai <i>framework</i> dari <i>PHP</i>
<i>Tailwind</i>	3.2.4	Sebagai <i>framework</i> dari <i>CSS</i>

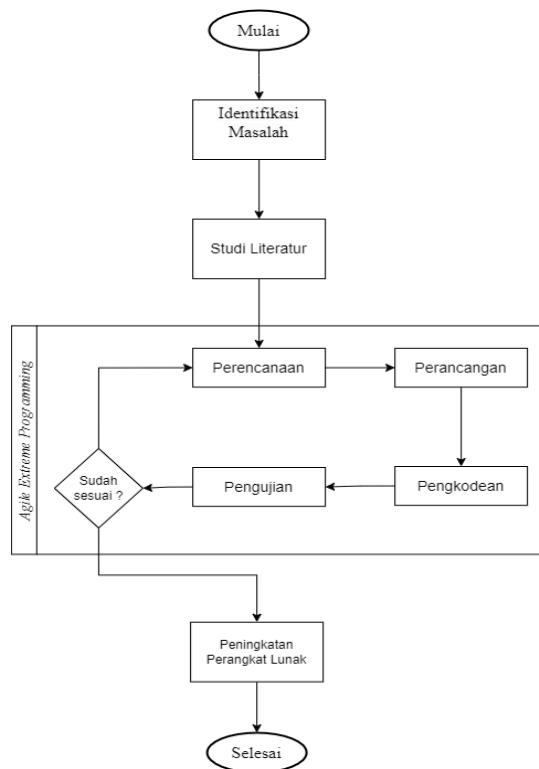
3.2.2 Bahan Penelitian

Berikut bahan yang diperlukan untuk penelitian ini, antara lain :

1. Data jenis-jenis furnitur
2. Data RAB berdasarkan furnitur
3. Data gambar furnitur

3.3 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.1 adalah diagram alir penelitian dari rancang bangun *website* sistem informasi pemesanan furniture dan dekorasi rumah Teras Kayu Purwokerto.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

Dari diagram alir penelitian di atas akan dijelaskan menjadi secara lebih rinci sebagai berikut :

3.3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap pertama melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi di Teras Kayu Purwokerto. Peneliti melakukan observasi dengan wawancara kepada pemilik Teras Kayu Purwokerto yaitu mas Ardi dan mba Sety untuk mendapatkan data-data sebagai bahan pembuatan *website* sistem informasi pemesanan.

3.3.2 Studi Literatur

Dalam melakukan penelitian diperlukan adanya riset mengenai topik yang dikerjakan sehingga dapat dijadikan acuan untuk menghasilkan penyelesaian yang tepat. Oleh karena itu, melakukan studi literatur dengan melihat beberapa penelitian sebelumnya baik itu melalui skripsi, buku atau jurnal yang pernah dibuat. Berikut merupakan beberapa penelitian yang dijadikan sebagai acuan penelitian saat ini :

1. Jurnal

Pada penelitian [12] memiliki topik yang sama dalam penelitian ini namun dengan metode yang berbeda, sehingga pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *extreme programming* yang lebih responsif terhadap perubahan karena berdasarkan prinsipnya yaitu komunikasi, kesederhanaan, umpan balik serta keberanian disertai dengan iterasi dalam tahapan pengembangannya akan memudahkan pengembang melakukan evaluasi dari klien walaupun masih dalam proses pengembangan sistem. Selain itu pada penelitian ini juga terdapat pembaruan dengan *framework laravel* dalam implementasi kode program serta prosedur pemesanan barang yang berbeda.

2. Buku

Menurut buku [24] yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi *Agile*“ menjelaskan bahwa metode pengembangan agile terfokus pada pendekatan secara iterasi dan bertahap dengan mengutamakan kolaborasi sehingga dapat menghemat waktu dan biaya berdasarkan kebutuhan klien yang dapat berubah setiap saat.

3.3.3 Implementasi Metode *Extreme Programming*

3.3.3.1 Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti menentukan kebutuhan yang ada dalam sistem agar memudahkan dalam melakukan perancangan pada tahap selanjutnya beserta fitur yang disediakan berdasarkan hasil wawancara. Berikut beberapa fitur yang dibutuhkan dalam sistem :

- a. Sistem dapat menampilkan produk pada halaman katalog.
- b. Sistem menampilkan dua jenis pemesanan yaitu dari katalog serta pemesanan *full custom*.

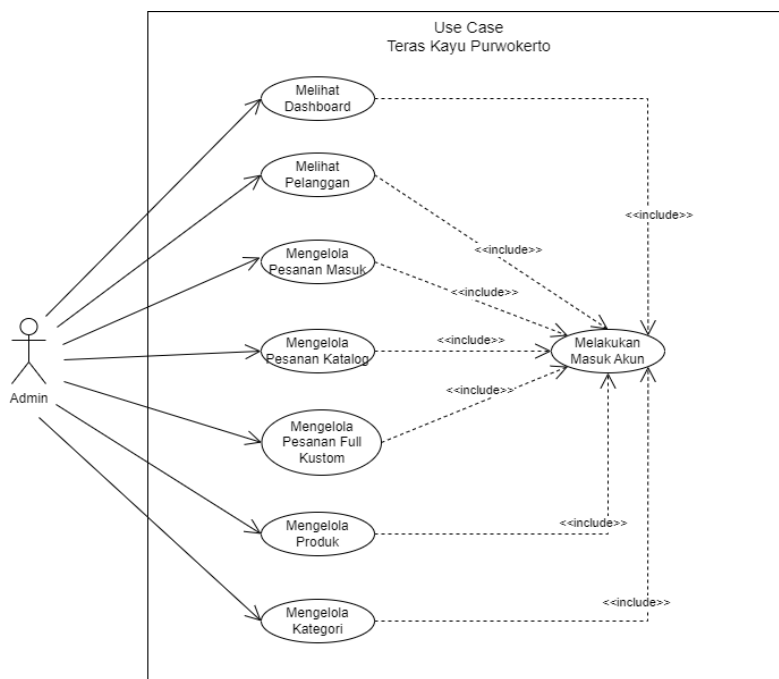
- c. Pelanggan dapat melakukan pemesanan produk melalui sistem dengan melakukan pendaftaran akun dan mengisi form pemesanan.
- d. Admin dapat mengelola data produk dan transaksi pemesanan produk.

3.3.3.2 Perancangan

Pada tahap perancangan akan terdapat beberapa model UML yang akan digunakan untuk mendeskripsikan sistem dengan pengguna sehingga mudah dipahami. Beberapa pemodelan dalam bentuk diagram yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram* serta *wireframe*.

A. Use Case Diagram

Berikut merupakan contoh *use case diagram* yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sistem.



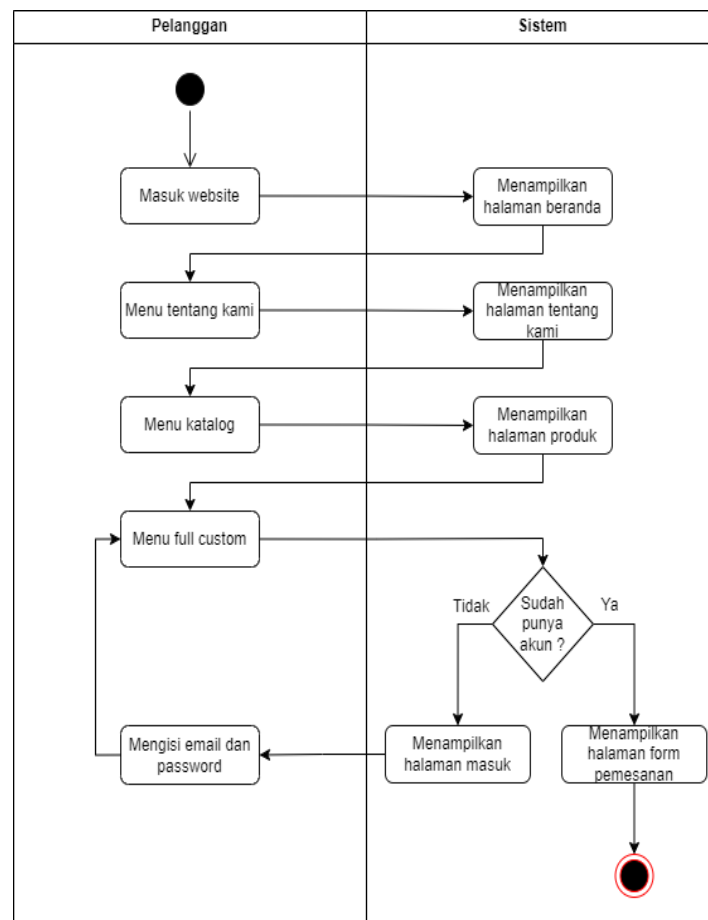
Gambar 3.2 Use case diagram admin

Pada Gambar 3.3 *use case* yang ditujukan untuk admin atau pemilik *website* Teras Kayu Purwokerto. Untuk admin terdiri dari tujuh menu utama yaitu halaman *dashboard*,

pesanan masuk, pesanan dari katalog, pesanan *full custom*, produk dan kategori. Untuk mengakses menu-menu tersebut pengguna diwajibkan *login* terlebih dahulu.

B. Activity Diagram

Berikut merupakan contoh *activity diagram* yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sistem.

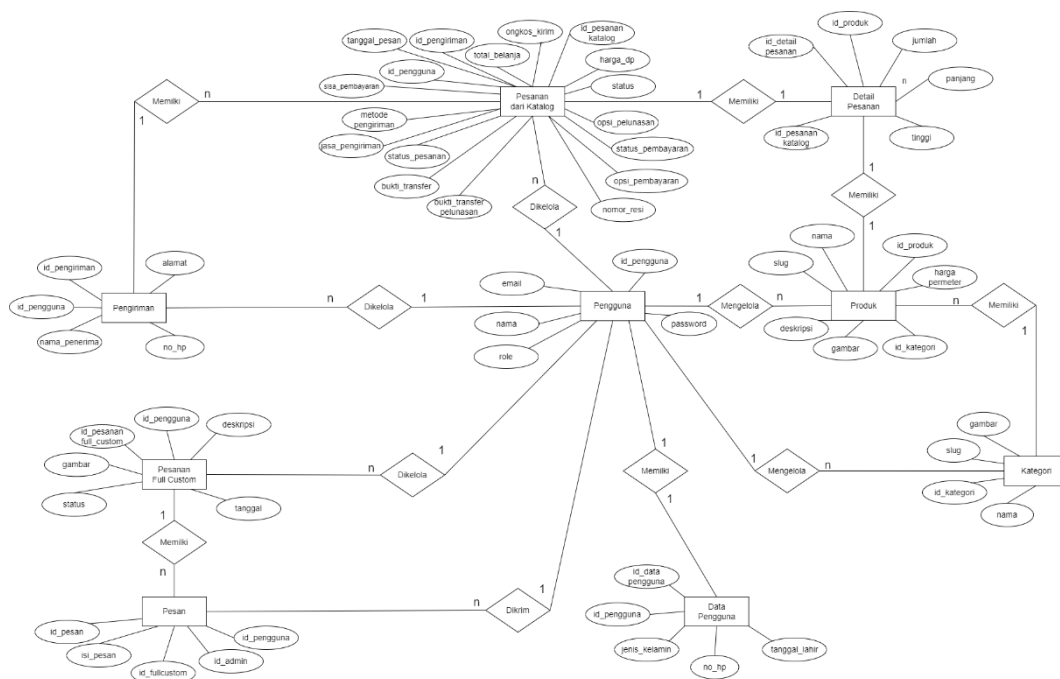


Gambar 3.3 *Activity diagram* halaman utama *website*

Pada Gambar 3.4 pelanggan yang membuka *website* akan melihat empat menu utama yaitu halaman beranda, tentang kami katalog dan *full custom*. Untuk mengakses menu *full custom* pelanggan diharuskan mempunyai akun terlebih dahulu dan jika belum memiliki maka akan dialihkan ke halaman masuk.

C. *Entity Relationship Diagram*

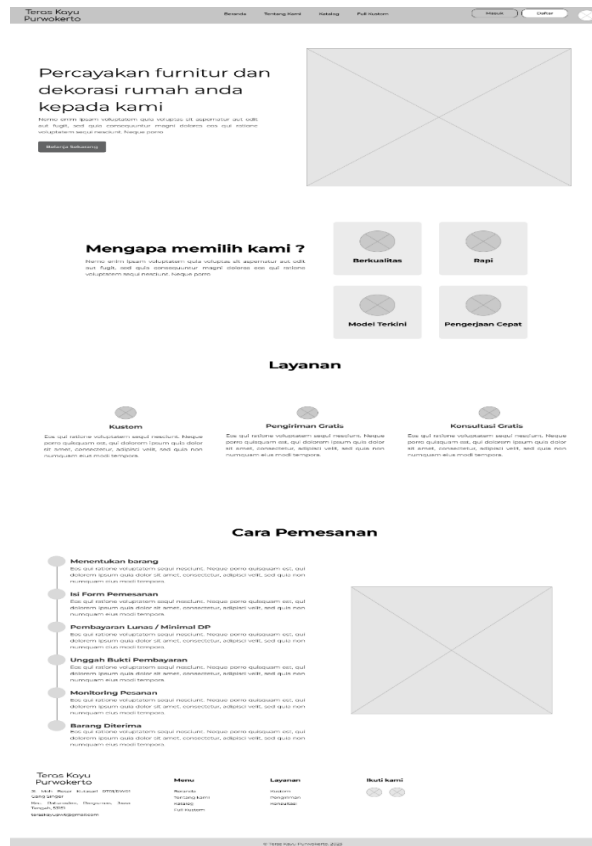
Berikut merupakan contoh *entity relationship diagram* yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sistem. Pada gambar 3.19 dalam ERD tersebut terdapat 9 entitas yang saling terhubung berdasarkan derajat relasinya masing-masing disertai dengan atributnya. Entitas pengguna terbagi menjadi dua role yaitu admin dan pelanggan. Pelanggan dapat membeli lebih dari satu produk dalam katalog dan juga dapat memesan barang *full custom* lebih dari satu. Jika melakukan pemesanan *full custom*, pelanggan dapat mengirim pesan kepada admin untuk proses diskusi. Pelanggan dapat menambahkan banyak alamat pengiriman berdasarkan dengan pesannya. Setiap pesanan yang dibuat oleh pelanggan memiliki satu detail pesanan. Kemudian pelanggan dapat mengelola data profil serta data akun. Disisi lain sebagai admin dapat mengelola banyak pesanan berdasarkan katalog dari pelanggan untuk diubah statusnya sampai dengan proses pemesanan selesai. Untuk pemesanan barang *full custom* admin dapat membaca pesan dari pelanggan dan membalasnya. Kemudian admin juga dapat mengelola data banyak produk dan kategori serta setiap kategori terdiri dari banyak produk dan satu produk hanya termasuk dalam satu kategori.



Gambar 3.4 Entity relationship diagram

D. Wireframe

Wireframe merupakan struktur dasar rancangan desain aplikasi umumnya berwarna hitam putih, baik dalam bentuk *website* atau *mobile* yang digunakan untuk memudahkan pengembang aplikasi dalam proses pembuatan perangkat lunak [40]. Rancangan *wireframe* pada penelitian ini berdasarkan penggunaannya terdiri dari pelanggan dan admin. Pada Gambar 3.5 dari sisi pelanggan terdapat beberapa halaman yang dapat diakses mulai dari masuk dan daftar akun untuk membeli produk, beranda, tentang kami, katalog dan *full custom*.



Gambar 3.5 Wireframe halaman beranda

3.3.3.3 Pengkodean

Pada tahap ini melakukan implementasi dari perencanaan dan perancangan yang sudah siap menggunakan kode program untuk menghasilkan produk dari perangkat lunak. Dalam pembuatan *website* sistem informasi pemesanan furnitur dan dekorasi rumah di Teras Kayu Purwokerto menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel* yang digabungkan dengan *tailwind css* dan *javascript*. Sedangkan untuk penyimpanan data menggunakan *database MySQL*.

3.3.3.4 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian keseluruhan fungsi dan fitur yang ada pada *website* menggunakan *black box*. Dengan pengujian tersebut dapat diidentifikasi jika masih terdapat masalah dan kekurangan pada sistem akan segera diperbaiki sebelum dirilis. Berikut contoh tabel pengujian *black box*.

Tabel 3.3 Pengujian *black box*

Aktivitas Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Validasi
Masuk halaman daftar akun	Menampilkan halaman pendaftaran akun	Sesuai	Berhasil
Masuk halaman <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai	Berhasil
Masuk halaman beranda	Menampilkan halaman beranda	Sesuai	Berhasil
Masuk halaman tentang kami	Menampilkan halaman tentang kami	Sesuai	Berhasil
Masuk halaman katalog	Menampilkan halaman katalog	Sesuai	Berhasil
Masuk halaman <i>full custom</i>	Menampilkan halaman <i>full custom</i>	Sesuai	Berhasil

3.3.4 Peningkatan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, *website* sudah mulai digunakan oleh Teras Kayu Purwokerto. Dalam masa penggunaan tersebut akan mendapatkan peningkatan perangkat lunak agar meliputi perbaikan bug jika terdapat *error* pada *website* serta saran penambahan fitur dalam *website* oleh klien.