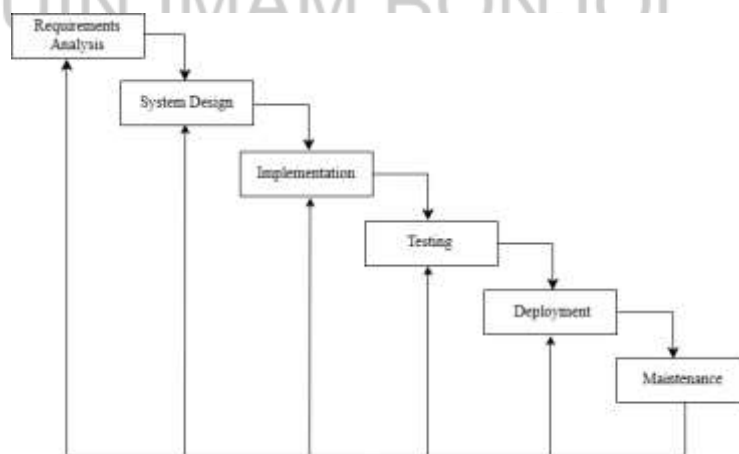


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian dan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Permata Perabot ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Metode penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini ialah sistem informasi penjualan berbasis web pada Permata Perabot. Pengembangan perangkat lunak memerlukan pendekatan sistematis yang dikenal sebagai SDLC (System Development Life Cycle). Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang merupakan pendekatan linear dan berurutan. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga memudahkan pengembang dalam mengelola proyek, mengidentifikasi resiko, dan memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan sesuai kebutuhan dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Model Pengembangan Sistem

Urutan-urutan yang ada pada tahapan metode *Waterfall* pada gambar 3.1 diantaranya sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam metode pengembangan *waterfall* yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan sistem secara jelas sebelum proses perancangan dimulai. Pada penelitian ini, analisis kebutuhan yang dilakukan untuk memahami alur kerja penjualan di Permata Perabot, mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta menentukan fitur-fitur yang harus tersedia dalam sistem informasi penjualan berbasis web.

Proses analisis kebutuhan diawali dengan pengumpulan informasi melalui observasi langsung di lokasi usaha, wawancara dengan pemilik staff toko, serta studi dokumentasi terhadap data transaksi, stok barang, dan laporan penjualan yang telah ada. Data yang diperoleh digunakan untuk menyusun daftar kebutuhan yang terbagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

1) Admin

- Admin dapat melakukan login ke sistem.
- Admin dapat mengelola data pelanggan dan driver.
- Admin dapat mengelola data produk meliputi tambah, ubah, hapus dan pembaruan stok serta gambar produk.
- Admin dapat mengelola pesanan, mengubah status pesanan, serta meng-assign pesanan kepada driver.
- Admin dapat melihat notifikasi terkait pesanan dan status pengiriman.
- Admin dapat mengelola pembayaran pesanan dan menginput sisa pembayaran uang muka (DP).
- Admin dapat melihat dan mencetak laporan penjualan.
- Admin dapat melakukan komunikasi dengan pelanggan melalui fitur chat.

2) Pelanggan

- Pelanggan dapat melihat daftar produk dan detail produk.
- Pelanggan dapat melakukan pendaftaran akun an login ke sistem.
- Pelanggan dapat melakukan pemesanan melalui keranjang atau pembelian langsung.
- Pelanggan dapat melakukan pembayaran secara online melalui payment gateway.
- Pelanggan dapat melihat riwayat dan status pesanan.
- Pelanggan dapat berkomunikasi dengan admin melalui fitur chat.

3) Driver

- Driver dapat melakukan login ke sistem
- Driver dapat melihat daftar pesanan yang telah di-assign oleh admin.
- Driver dapat melihat detail pesanan dan alamat pengiriman.
- Driver dapat mengunggah bukti pengiriman.
- Driver dapat melihat riwayat pengiriman.
- Driver menerima notifikasi terkait pesanan yang sudah diterima.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

- Sistem berbasis web yang dapat diakses melalui perangkat komputer maupun ponsel dengan koneksi internet.
- Tampilan antarmuka yang sederhana, responsive, dan mudah digunakan oleh pelanggan maupun pengelola aplikasi.
- Keamanan data dijamin melalui sistem autentikasi akun, enkripsi proses login, dan perlindungan transaksi pembayaran.
- Sistem dirancang agar dapat menampung data transaksi dan produk dalam jumlah besar tanpa mengurangi kinerja aplikasi.

Dengan analisis kebutuhan yang mencakup aspek pelanggan dan pengelola aplikasi, proses perancangan sistem dapat lebih terarah sehingga fitur yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional dan strategi pengembangan bisnis Permata Perabot.

2. *System Design* (Desain/Perancangan)

Tahap perancangan dalam penelitian ini akan menggabungkan model pengembangan sistem yaitu menggunakan metode waterfall terdiri dari : Analisa kebutuhan, Design yang memiliki beberapa sub-tahap yaitu: *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*,. Sub-tahap ini bertujuan untuk menggambarkan sistem informasi penjualan berbasis web pada permata perabot.

a) *Use Case Diagram*:

Use case diagram sistem informasi penjualan permata perabot menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama: admin, pelanggan, dan driver dengan fungsi sistem secara terintegrasi.

- Use case admin

Admin melakukan login ke sistem menggunakan kredensial khusus, kemudian mengakses halaman dashboard yang menampilkan grafik penjualan bulanan secara real time. Admin dapat mengelola user dengan menambah, mengedit, atau menghapus akun pelanggan dan driver, serta mengelola produk melalui fitur tambah, edit, dan hapus data barang yang dilengkapi dengan pembaruan stok dan unggah gambar produk.

Selain itu, admin mengelola pesanan dengan melihat status pembayaran, menginput sisa pembayaran dari transaksi dengan sistem DP, mengatur pelunasan, meng-assign pesanan ke driver, serta memperbarui status pesanan. Admin juga mengelola data driver melalui penambahan, pengeditan, dan penghapusan akun.

Admin dapat mengakses laporan penjualan harian dan bulanan dengan fitur ekspor ke PDF, berkomunikasi dengan pelanggan melalui fitur chat, serta mengakhiri sesi penggunaan sistem dengan melakukan logout.

- Use Case Pelanggan

Pelanggan mengakses web melalui browser desktop atau mobile, melihat halaman daftar produk yang menampilkan katalog produk dengan fitur filter, serta dapat melihat detail produk termasuk gambar, harga, deskripsi, dan stok tersedia. Ketika memilih keranjang belanja atau beli langsung, pelanggan diarahkan ke halaman login jika belum terdaftar, dengan opsi register akun baru untuk mengisi data diri.

Setelah login, barang yang dipilih masuk ke halaman keranjang untuk edit jumlah atau hapus item, atau langsung ke halaman checkout untuk mengisi alamat, pilih provinsi apakah diluar sumbar atau didalam sumbar, memilih metode pembayaran (full/dp/cod) dan melakukan pembayaran via midtrans dengan metode transfer bank atau e-wallet.

Pelanggan dapat melihat history pesanan dan detail pesanan untuk memantau status dari menunggu bayar hingga selesai, menerima notifikasi real-time perubahan status, berkomunikasi melalui chat admin untuk konfirmasi atau keluhan, serta melakukan logout.

- Use Case Driver

Driver melakukan login menggunakan kredensial khusus, kemudian mengakses halaman dashboard yang menampilkan daftar pesanan yang telah di-assign oleh admin beserta pesanan yang sudah dikirimkan. Driver melihat detail pesanan yang perlu dikirim termasuk barang, alamat, dan kotak pelanggan, memulai pengiriman dengan membuka integrasi google maps, serta setelah selesai mengupload bukti

pengiriman seperti foto tanda terima atau signature sambil mengupdate status dari sedang dikirim menjadi selesai. Driver juga dapat mengakses riwayat pesanan yang selesai dan batal, menerima notifikasi real-time untuk pesanan yang sudah diterima oleh pelanggan dan melakukan logout dari sistem

Diagram ini menggambarkan alur lengkap dari pemesan online, pembayaran digital, pengelolaan stok, hingga pengiriman dengan tracking penuh, mencakup seluruh proses bisnis Permata Perabot secara digital dan terintegrasi.

b) *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas lengkap dari masing-masing actor dalam sistem secara berurutan dan parallel. Admin memulai dengan login menggunakan kredensial, kemudian mengakses dashboard grafik penjual, kelola user (tambah/edit pelanggan dan driver), kelola produk (tambah/edit/hapus barang + update stok real-time), kelola pesanan (melihat status pesanan, assign ke driver, update status), kelola driver (tambah/edit/hapus), menerima notifikasi real-time, mengakses laporan penjualan (harian/bulanan/dengan export pdf, menggunakan chat user untuk komunikasi pelanggan, dan logout.

Pelanggan memulai dari akses web → lihat katalog (produk + cari) → lihat detail produk → keranjang/beli langsung → jika belum login maka registrasi akun → login → halaman keranjang/checkout → isi data pesanan (alamat, ongkir, metode pembayaran) → pembayaran midtrans → lihat history & status pesanan → notifikasi real-time → chat admin → logout.

Driver memulai login → dashboard pesanan assigned → lihat detail pengiriman → mulai pengiriman + bukan google maps → upload bukti pengiriman → update status selesai → lihat riwayat pesanan → Notifikasi baru → logout. Diagram ini, menunjukkan

decision node (verifikasi pembayaran, status pengiriman) dan synchronization antar actor untuk proses end-to-end yang terintegrasi.

c) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi kronologis antara actor dan objek sistem dalam scenario utama proses pemesanan barang. Diagram ini memperlihatkan bagaimana pelanggan mengakses sistem, memilih produk, checkout, melakukan pembayaran midtrans, admin memverifikasi pembayaran, assign ke driver, hingga pengiriman selesai oleh driver.

Fitur khusus stok produk berkurang otomatis, setiap transaksi berhasil. Jika stok habis pelanggan dapat chat admin, untuk informasi ketersediaan ulang. *Sequence diagram* ini memperjelas alur komunikasi sistem untuk implementasi teknis.

d) *Class Diagram*

Class Diagram memberikan gambaran umum tentang struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem informasi penjualan Permata Perabot. Diagram ini menampilkan beberapa class utama seperti “Admin, Pelanggan, Driver, Produk, Pemesanan, pembayaran, dan Pengiriman” yang digunakan untuk mendukung proses bisnis mulai dari pengelolaan produk, pemesanan, pembayaran, hingga pengiriman. Setiap class memiliki atribut dasar, misalnya “Produk” memiliki atribut “id_produk, nama, harga, stok, deskripsi, gambar1, created_at” sedangkan “pelanggan” memiliki id_user, username, password, nama_lengkap, email, no_hp, role”.

Selain itu, setiap class juga memiliki operasi (method) yang mempresentasikan fungsi utama, seperti “admin” dapat mengelola data produk dan pesanan, “pelanggan” dapat melakukan pemesanan dan pembayaran, dan “driver” dapat mengelola status pengiriman. Penjelasan detail mengenai atribut dan method pada masing-masing class tidak diuraikan secara mendalam karena diagram ini disertakan

sebagai pelengkap dokumentasi teknis untuk memberikan gambaran structural sistem secara umum.

3. *Implementation* (implementasi)

Tahap implementasi merupakan penerpan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk perangkat lunak. Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat diwujudkan dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan sesuai dengan fungsi yang direncanakan.

Sistem informasi penjualan berbasis web pada Permata Perabot dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Implementasi sistem dilakukan dengan membangun beberapa bagian fungsi utama sistem yang digunakan oleh admin, pelanggan, dan driver.

Bagian fungsi utama yang diimplementasikan dalam sistem meliputi:

- Fungsi autentikasi pengguna, yaitu proses login dan pengelolaan hak akses untuk admin, pelanggan, dan driver.
- Fungsi pengelolaan produk, meliputi penambahan, pengubahan, penghapusan data produk, serta pembaruan stok dan gambar.
- Fungsi pemesanan, yaitu proses pemilihan produk, keranjang belanja, dan checkout.
- Fungsi pembayaran, yang mendukung pembayaran online melalui payment gateway serta pencatatan pembayaran DP dan sisa pembayaran oleh admin.
- Fungsi pengiriman, yang digunakan oleh driver untuk melihat pesanan dan mengunggah bukti pengiriman.
- Fungsi laporan penjualan, yang digunakan admin untuk melihat dan mencetak laporan transaksi.
- Fungsi komunikasi, berupa fitur chat antara admin dan pelanggan.

Setiap fungsi disesuaikan dengan peran pengguna sehingga tampilan dan akses fitur berbeda antara admin, pelanggan, dan driver. Dengan adanya tahap implementasi ini, sistem yang dirancang telah diwujudkan menjadi aplikasi yang siap digunakan untuk mendukung operasional penjualan di Permata Perabot.

4. *Testing* (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web pada Permata Perabot dapat bekerja sesuai dengan tujuan perancangan dan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini digunakan dua metode pengujian, yaitu black box testing dan user acceptance testing (UAT).

Black box testing digunakan untuk menguji fungsi-fungsi utama sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa melihat struktur internal program. Setiap fitur diuji untuk memastikan bahwa sistem memberikan respons sesuai dengan spesifikasi. Pengujian dilakukan pada beberapa bagian sistem, seperti fitur login, registrasi akun, pengelolaan produk, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan driver, pengelolaan pesanan, proses checkout, hingga pembuatan laporan penjualan. Contohnya, fitur login diuji dengan skenario data benar dan salah, sedangkan pada fitur pesanan diuji proses penyimpanan data dan perubahan status sesuai alur transaksi.

Selanjutnya, user acceptance testing (UAT) digunakan untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna akhir. Pengujian ini melibatkan pemilik dan staf Permata Perabot yang berperan sebagai admin, serta beberapa pelanggan sebagai pengguna sistem. Pada tahap ini, pengguna diminta menjalankan sistem berdasarkan skenario penggunaan nyata, seperti melakukan pemesanan produk, memperbarui stok, dan meninjau laporan penjualan, guna melihat apakah setiap fitur dapat dijalankan sesuai alur kerja yang direncanakan.

Melalui kedua metode tersebut, proses pengujian dilaksanakan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dapat diuji dan diverifikasi sebelum sistem dipasang dan digunakan pada tahap deployment sistem.

5. Deployment Sistem

Tahap deployment merupakan tahap penerapan sistem yang telah selesai dikembangkan dan diuji ke server hosting. Pada tahap ini dilakukan proses pengunggahan file sistem, konfigurasi database, serta penyesuaian pengaturan agar sistem dapat berjalan pada lingkungan produksi.

Setelah sistem dipasang pada server, dilakukan pengujian ulang secara terbatas untuk memastikan seluruh fungsi tetap berjalan dengan baik. Dengan dilakukannya deployment, sistem informasi penjualan berbasis web dapat diakses dan digunakan secara online oleh admin, pelanggan dan driver Permata Perabot.

6. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap *maintenance* merupakan tahap pemeliharaan sistem setelah sistem di deploy dan digunakan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap bug atau kesalahan yang ditemukan selama penggunaan sistem serta penyesuaian kecil agar sistem tetap berjalan dengan baik.

Namun, pada penelitian ini tahap *maintenance* tidak dibahas secara mendalam karena ruang lingkup penelitian dibatasi sampai tahap deployment.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penulis menjadikan Permata Perabot sebagai objek penelitian yang berlokasi di Jalan Raya Padang Pariaman, Korong Tembok, Nagari Sintuk, Kecamatan Situk Toboh Gadang, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat, Indonesia.

2. Jadwal Penelitian

Rangkaian perencanaan waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel dibawah ini, peneliti diperkirakan selesai dalam waktu 6 bulan.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan/ Waktu	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis Kebutuhan																								
Perancangan sistem																								
Pengkodean atau implementasi																								
Pengujian																								
Deployment Sistem																								
Dokumentasi																								

3. Alat/Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan sejumlah alat yang mendukung dalam pembuatan sistem informasi penjualan pada Toko Permata Perabot berbasis web sebagai berikut:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Suatu sistem sudah pasti membutuhkan perangkat keras untuk menjalankan sebuah sistem, dan juga butuh spesifikasi yang memadai, sehingga dapat menjalankan sistem tersebut secara optimal. Berikut ini tabel 3.2 adalah rinciang dari perangkat keras yang digunakan :

Tabel 3. 2 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	
Perangkat	Deskripsi
ASUS intel Celeron	Spesifikasi CPU yang digunakan sudah cukup memadai dalam

RAM 4 GB	pembuatan sistem yang dibutuhkan.
	Ram yang digunakan cukup besar untuk melakukan multitasking dalam pembuatan website.
	Penyimpanan yang besar sangat berguna dalam rendering aplikasi yang digunakan dalam pembuatan website.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Kumpulan program komputer yang dirancang untuk melakukan tugas tertentu yang berhubungan dengan pengolahan data dan informasi. Ini berfungsi sebagai sarana untuk mengelola, penyimpanan, memproses, dan mengambil informasi secara efisien. Perangkat lunak sangat penting untuk mendukung kelancaran operasional sistem yang akan dikembangkan. Berikut tabel 3.3 adalah rincian dari perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	
Perangkat	Deskripsi
Sistem Operasi <i>Microsoft Windows 11</i>	Sistem operasi yang digunakan adalah versi yang terbaru dari <i>windows</i> yang memiliki banyak fitur pendukung dalam pengembangan sistem website.
Web Browser <i>Chrome</i>	<i>Web Browser</i> yang berguna untuk menampilkan hasil dari visual studio code yang dibuat dalam pengkodean
<i>Figma</i>	Aplikasi web yang digunakan untuk mendesain atau merancang sistem yang akan dibuat

<i>Visual Studio Code</i>	Aplikasi yang digunakan untuk penulisan pengkodean dalam pengembangan website.
<i>XAMPP</i>	Aplikasi yang berguna untuk menjalankan hasil atau sistem yang diperlukan dengan menggunakan localhost sebagai server yang digunakan
<i>MySQL</i>	<i>Software</i> untuk penyimpanan database sistem

c. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tiga instrument utama, yaitu wawancara, observasi, dan User Acceptance Testing (UAT). Instrument tersebut digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan proses penjualan manual yang berjalan di Permata Perabot serta untuk memvalidasi sistem informasi penjualan berbasis web yang dikembangkan.

Tabel 3. 4 Instrumen Pengumpulan Data

No	instrumen	Metode pengmpulan data	Responden
1	Wawancara	Wawancara langsung sebanyak 3 sesi dengan durasi lebih kurang 45 menit untuk menggali informasi terkait proses penjualan dan pengelolaan stok secara manual	1 pemilik dan 2 staf
2	Observasi	Observasi langsung terhadap aktivitas operasional toko selama 3 hari untuk memahami alur transaksi dan pencatatan penjualan	Proses harian
3	Uat	Pengisian kuesioner skala penilaian 1-5 setelah	15 responden

		demonstrasi dan penggunaan sistem	
--	--	-----------------------------------	--

Instumen wawancara digunakan untuk menggali informasi mengenai proses bisnis yang berjalan, kendala dalam pencatatan stok dan transaksi, serta kebutuhan sistem dari sudut pandang pemilik dan staf toko. Observasi digunakan untuk memahami alur kerja actual di lapangan, mulai dari proses pelayanan pelanggan hingga pencatatan penjualan. Sementara itu, *User Acceptance Testing* (UAT) digunakan sebagai alat evaluasi untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna akhir berdasarkan scenario penggunaan nyata.

Untuk menghitung persentase skor dari setiap pertanyaan teradap jumlah responden yaitu menggunakan rumus berikut:

$$\text{persentase skor} = \left(\frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

- Total skor yang diperoleh = jumlah semua jawaban sesuai bobot nilai
- Skor maksimal = jumlah responden x jumlah bobot

No	Pertanyaan	Jawaban					Persentase Skor
		SS	S	CS	KS	TS	
1	Apakah tampilan sistem menarik?	12	3	0	0	0	96%
2	Apakah sistem ini mudah dipahami?	12	3	0	0	0	96%
3	Apakah sistem ini bermanfaat?	12	3	0	0	0	96%
4	Apakah sistem ini memenuhi kebutuhan pengguna?	11	4	0	0	0	95%
5	Apakah sistem dapat	10	5	0	0	0	93%

	diakses sesuai dengan hak akses pengguna?						
6	Apakah informasi yang disediakan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna?	8	7	0	0	0	90%
7	Apakah menu dalam sistem mudah dikenali dan dipahami oleh pengguna?	9	6	0	0	0	92%
8	Apakah sistem ini dapat memproses transaksi pembayaran yang akurat?	13	3	0	0	0	97%
9	Apakah fitur-fitur pada sistem ini dapat diakses dengan mudah?	8	7	0	0	0	90%
10	Apakah sistem ini mempermudah pengguna dalam melakukan tugasnya?	9	6	0	0	0	92%

Untuk mendapatkan total rata-rata persentase skor dari semua pertanyaan yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{Total persentase skor} &= \frac{\sum \text{persentase skor tiap pertanyaan}}{\text{jumlah pertanyaan}} \\
 &= \frac{96+96+96+95+93+90+92+97+90+92}{10} \\
 &= \frac{937}{10} = 93\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan skala Likert, diperoleh persentase skor sebesar 93%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web yang dirancang memperoleh penilaian sangat baik dari para responden.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci relevan dalam suatu penelitian atau analisis. Tujuan dari teknik pengumpulan data ini adalah untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan yang dapat digunakan untuk mendukung tujuan penelitian. Penulis menggunakan tiga pendekatan yaitu wawancara, observasi, dan studi literature. Setiap teknik dipilih dan disesuaikan dengan permasalahan yang ada pada toko Permata Perabot, khususnya terkait pengelolaan stok, pencatatan transaksi, pembuatan laporan, dan kemudahan pelanggan dalam melakukan pemesanan hingga pembayaran melalui payment gateway.

a. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik toko dan karyawan yang terlibat dalam proses penjualan serta pengelolaan stok barang. Tujuannya adalah untuk menggali informasi mendalam terkait prosedur transaksi yang sedang berjalan, kendala yang dihadapi dalam pencatatan manual, kesulitan dalam memantau stok barang secara real time, dan proses pembuatan laporan penjualan. Selain itu, wawancara juga menanyakan kebutuhan spesifik dari pengelola aplikasi, seperti kemudahan dalam memperbarui data produk, memeriksa status pesanan, dan menghasilkan laporan penjualan harian maupun bulanan. Pertanyaan dalam wawancara disusun secara terstruktur namun fleksibel, sehingga responden dapat menjelaskan kondisi sebenarnya dengan lebih bebas.

b. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lokasi operasional toko untuk melihat dan memahami alur kerja yang berjalan, mulai dari

pelanggan datang hingga transaksi selesai. Proses ini mencakup pengamatan terhadap cara pencatatan pesanan, metode pengecekan stok barang, hingga pembuatan laporan yang masih dilakukan secara manual. Hasil observasi menunjukkan adanya potensi keterlambatan dalam pelayanan karena pencarian data produk memakan waktu, serta risiko kesalahan perhitungan stok akibat pencatatan yang tidak terintegrasi. Dari hasil ini, peneliti dapat memetakan bagian-bagian yang memerlukan digitalisasi sistem, termasuk pada proses pembayaran agar pelanggan dapat melakukan transaksi secara langsung melalui payment gateway.

c. Studi Literatur

Studi literature dilakukan untuk memperkuat landasan teori dan menemukan solusi yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi. Penulis mempelajari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel serta dokumentasi penelitian terdahulu yang membahas pengembangan sistem informasi penjualan, manajemen stok, dan implementasi payment gateway. Selain itu, studi literature juga digunakan untuk memahami penerapan metode waterfall dalam mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengelola maupun pelanggan, hasil dari studi literature ini menjadi acuan dalam merancang fitur-fitur inti, seperti pengelolaan stok otomatis, pembuatan laporan penjualan, serta proses pemesanan dan pembauaran yang mudah digunakan.