

BAB 2

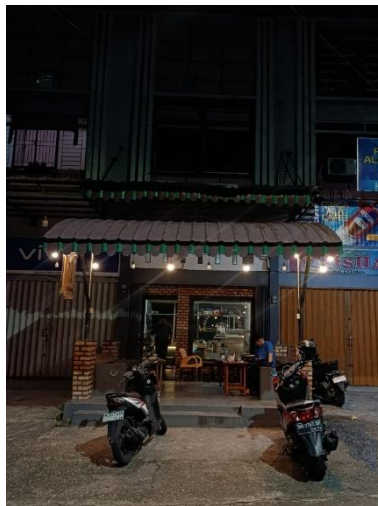
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Terdapat beberapa landasan teori yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini, diantaranya adalah sebagai berikut :

2.1.1 Jokanti Coffee Roasters

Jokanti Coffee Roasters merupakan usaha lokal yang berfokus pada penjualan minuman dan biji kopi hasil *roasting* sendiri, yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Produk yang ditawarkan meliputi biji kopi Arabika, Robusta, serta campuran khusus yang dijual kepada pelanggan individu, kafe, dan *reseller*. Dalam kegiatan usahanya, Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Jokanti Coffee Roasters, ditemukan beberapa kendala dalam proses penjualan. Salah satunya adalah kurangnya sistem penjualan mandiri yang dapat mengatur transaksi secara efisien. Pelanggan seringkali harus menghubungi pemilik secara langsung untuk memesan produk, sehingga proses transaksi menjadi kurang praktis dan memakan waktu. Masalah lain yang juga muncul adalah kurangnya kendali pemilik terhadap tampilan dan pengelolaan produk di *Platform* penjualan tersebut. Hal ini menyulitkan dalam mengatur stok, menampilkan informasi produk secara detail, serta melakukan promosi yang sesuai dengan citra merek Jokanti Coffee Roasters. Akibatnya, pelanggan tidak memperoleh pengalaman berbelanja yang optimal karena informasi yang disajikan terbatas dan tidak terintegrasi langsung dengan sistem pemilik.



Gambar 2.1 Jokanti Coffee Roasters

2.1.2 Sistem Informasi

Dalam dunia organisasi modern, dibutuhkan suatu sistem yang mampu mengelola, mengolah, dan menyajikan data menjadi informasi yang bermanfaat yang dimana menurut pendapat menyatakan bahwa Sistem informasi adalah kesatuan informasi yang saling terhubung untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi ini berasal dari data yang sudah diolah, dikelompokkan, dan dikumpulkan. Kemudian juga sistem informasi juga berperan dalam membantu organisasi ataupun perusahaan dalam menjalankan aktivitas sehari – hari, dalam bentuk memproses transaksi, mendukung operasional, hingga membantu dalam menyusun laporan yang akan dibutuhkan oleh berbagai pihak tertentu. (Yulianti dkk., 2024)

Berdasarkan pengertian tersebut, sistem informasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan proses penjualan biji kopi pada Jokanti Coffee Roasters. Data produk, stok, pelanggan, pesanan, dan transaksi dikelola melalui sistem sehingga informasi yang dihasilkan dapat digunakan oleh *Customer* dalam melakukan pemesanan dan oleh Admin dalam mengelola data penjualan.

Sistem informasi terdapat beberapa komponen seperti yang di paparkan oleh Fitriatun & Aprilyani, (2021) mengemukakan bahwa sistem informasi mempunyai komponen-komponen sebagai berikut:

- a) *Blok Masukan (Input Block)* merupakan komponen yang berfungsi menerima data yang masuk ke dalam sistem. Masukan dapat berupa metode dan media yang digunakan untuk menangkap data, seperti dokumen atau data yang dibutuhkan oleh sistem.
- b) *Blok Model (Model Block)* merupakan komponen yang terdiri dari prosedur, logika, dan model matematika yang digunakan untuk mengolah data masukan maupun data yang tersimpan dalam basis data sehingga menghasilkan keluaran yang dibutuhkan.
- c) *Blok Keluaran (Output Block)* merupakan komponen yang menghasilkan keluaran dari proses pengolahan sistem. Keluaran tersebut berupa informasi dan dokumentasi yang dapat digunakan oleh pengguna maupun pihak yang membutuhkan informasi dari sistem.

- d) *Blok Teknologi (Technology Block)* merupakan komponen yang digunakan untuk menjalankan proses dalam sistem informasi, mulai dari menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan keluaran, hingga membantu pengendalian sistem. Komponen teknologi meliputi teknisi atau *brainware*, perangkat lunak, dan perangkat keras.
- e) *Basis Data (Database Block)* merupakan komponen yang berfungsi menyimpan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut tersimpan pada perangkat keras komputer dan dapat dikelola menggunakan perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan sistem.
- f) *Blok* merupakan komponen yang digunakan untuk melakukan pengendalian terhadap sistem. Pengendalian diperlukan untuk mencegah terjadinya kerusakan, kesalahan, maupun gangguan yang dapat memengaruhi proses dan hasil sistem informasi.

2.1.3 Sistem

Pengembangan sistem *Website* modern umumnya dilakukan dengan pendekatan *fullstack*, yaitu pengembangan yang mencakup sisi *frontend* dan *backend* secara terpadu. Pengembang *fullstack* bertanggung jawab dalam mengimplementasikan tampilan antarmuka, mengelola logika aplikasi, serta mengatur komunikasi antara *client*, *server*, dan basis data. Pendekatan ini memungkinkan sistem berjalan secara konsisten karena seluruh komponen dikembangkan dalam satu alur kerja yang terintegrasi.

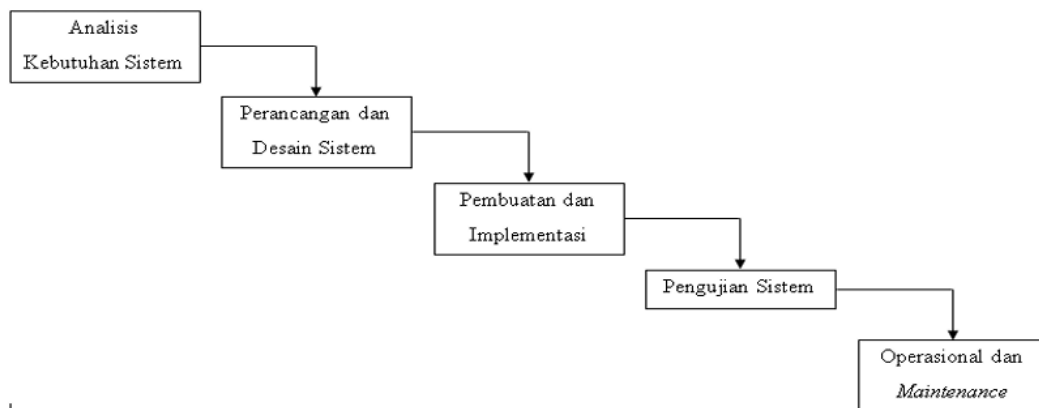
Selain itu, sistem berbasis *Website* yang dikembangkan secara *fullstack* mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses transaksi, serta memastikan setiap permintaan pengguna dapat diproses dan ditampilkan secara *real time*. Integrasi *frontend* dan *backend* dalam satu sistem memungkinkan pengembang untuk memastikan kesesuaian antara tampilan, fungsionalitas, dan kebutuhan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan lebih stabil, responsif, dan mudah digunakan (Saifudin dkk., 2023)

Dalam penelitian ini, sistem terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan, yaitu *Customer*, Admin, aplikasi *Website*, dan basis data. *Customer* menggunakan sistem untuk memperoleh informasi produk dan melakukan

pemesanan, sedangkan Admin menggunakan sistem untuk mengelola produk, stok, pesanan, dan transaksi. Seluruh proses tersebut terhubung dengan basis data sehingga data yang digunakan oleh setiap pengguna dapat dikelola secara terstruktur.

2.1.4 Metode *Waterfall*

Menurut (H. Putra & Amelia, 2024) metode *Waterfall* atau metode air terjun merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan sistematis, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Metode ini dimulai dari proses analisis kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan dengan tahap perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan sistem. Model *Waterfall* menekankan dokumentasi yang jelas pada setiap tahap sehingga memudahkan pengembang dalam mengontrol proses pengembangan perangkat lunak secara terstruktur. Metode ini cocok digunakan pada pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan jelas sejak awal, seperti sistem penjualan berbasis *Website*.



Gambar 2.2 Metode Waterfall

Tahapan dalam metode *Waterfall* dilakukan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan metode *Waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.2.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk memahami permasalahan dan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, serta studi literatur yang berkaitan dengan sistem penjualan biji kopi

berbasis *Website*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem agar sesuai dengan tujuan pengembangan serta meminimalkan kendala yang mungkin muncul selama proses pembuatan sistem.

2.2.4.2 Perancangan dan Desain Sistem

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini dirancang struktur sistem secara keseluruhan, meliputi perancangan basis data, arsitektur sistem, serta desain antarmuka pengguna. Perancangan *database* bertujuan untuk menentukan Tabel, relasi, dan atribut yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik. Selain itu, desain tampilan dibuat sederhana dan mudah digunakan agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara nyaman. Setelah seluruh modul selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah melakukan integrasi antar modul menjadi satu sistem yang utuh. Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini bertujuan untuk menemukan serta memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi sebelum sistem digunakan secara operasional.

2.2.4.4 Operasional dan pemeliharaan

Tahap terakhir adalah operasional dan pemeliharaan sistem. Sistem yang telah selesai dikembangkan akan digunakan oleh pengguna, kemudian dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya. Selain itu, pemeliharaan juga dilakukan untuk menyesuaikan sistem apabila terdapat perubahan kebutuhan pengguna di masa mendatang.

2.1.5 Penjualan Berbasis Website

Penjualan berbasis *Website* adalah proses transaksi produk secara *online* melalui *Platform* digital yang dapat diakses menggunakan *web* browser, di mana konsumen dan pengelola dapat melakukan interaksi secara real time untuk melihat produk, melakukan pemesanan, dan mencatat transaksi secara terintegrasi. Sistem informasi penjualan *online* berbasis *web* dirancang untuk menyajikan informasi produk secara lengkap, termasuk deskripsi produk, harga, dan fitur pemesanan, sehingga mempermudah konsumen dalam mengakses layanan tanpa harus datang langsung ke lokasi usaha *Website* penjualan umumnya dilengkapi dengan fitur

katalog produk, keranjang belanja untuk menyimpan item yang dipilih, serta formulir pemesanan yang memuat informasi pelanggan, alamat, dan konfirmasi transaksi, sehingga mendukung efisiensi proses pembelian (Hanum & Suhendro, 2022). Penerapan sistem penjualan berbasis *Website* memberikan keuntungan berupa kemudahan akses informasi produk, efisiensi proses transaksi, serta pengelolaan data penjualan yang lebih terstruktur dan terdokumentasi, sehingga konsumen dapat melakukan pembelian kapan saja melalui satu *Platform* terintegrasi dan pemilik usaha dapat mengelola penjualan secara lebih efektif untuk meningkatkan jangkauan pasar (Muttaqin dkk., 2023).

2.1.6 *Shipper*

Shipper atau layanan pengiriman merupakan komponen penting dalam sistem penjualan dan pemesanan berbasis *Website*, khususnya pada bisnis yang melibatkan distribusi produk fisik seperti biji kopi. *Shipper* berperan sebagai pihak yang menangani proses pengambilan, pengiriman, serta pelacakan barang dari penjual kepada konsumen, sehingga proses pemesanan dapat berjalan secara end-to-end dan terdokumentasi dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Putra dkk., (2020) menjelaskan bahwa layanan ekspedisi atau *shipper* memiliki peran strategis dalam mendukung kepuasan dan loyalitas pelanggan, terutama ketika sistem pengiriman terintegrasi dengan sistem informasi berbasis *Website*. Dalam penelitian tersebut, sistem *request pick up* berbasis *Website* memungkinkan pengirim (*shipper*) untuk memperoleh informasi pengiriman secara jelas, melakukan permintaan penjemputan, serta mendapatkan umpan balik dari sistem secara langsung.

Dalam konteks penelitian ini, konsep *shipper* digunakan sebagai dasar pendukung sistem pemesanan biji kopi Jokanti Coffee Roasters, khususnya pada tahap distribusi produk kepada konsumen. Meskipun sistem yang dikembangkan berfokus pada pemesanan berbasis *Website*, integrasi dengan layanan pengiriman memungkinkan pemilik usaha untuk mengelola data pesanan dan pengiriman secara lebih terstruktur. Hal ini sejalan dengan temuan Putra dkk (2020) yang menyatakan bahwa sistem berbasis *web* dapat membantu pelaku usaha memantau proses pengiriman, meningkatkan transparansi transaksi, serta memberikan kemudahan bagi konsumen tanpa harus melakukan konfirmasi manual.

Dalam sistem yang dikembangkan, Shipper digunakan sebagai layanan pendukung proses pengiriman produk setelah pesanan dan pembayaran dikonfirmasi. Informasi pengiriman digunakan untuk membantu Admin dalam memproses pengiriman produk kepada *Customer* sehingga proses pemesanan tidak berhenti pada tahap pembayaran.

2.1.7 Manajemen Stok Produk

Manajemen stok produk merupakan proses pengelolaan ketersediaan barang yang meliputi pencatatan jumlah stok masuk dan keluar agar ketersediaan produk dapat terkontrol dengan baik. Pengelolaan stok yang tidak terstruktur dapat menyebabkan ketidaksesuaian data stok, keterlambatan pemenuhan pesanan, serta menurunnya kepercayaan pelanggan terhadap pelaku usaha.

Dalam sistem penjualan biji kopi Jokanti Coffee Roasters, manajemen stok berperan penting untuk memastikan bahwa produk yang ditampilkan kepada pelanggan sesuai dengan kondisi stok yang sebenarnya. Penerapan manajemen stok berbasis *Website* memungkinkan Admin untuk memantau stok produk secara terpusat dan memperbarui data stok secara berkala.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dkk., yang menyatakan bahwa sistem informasi penjualan dan manajemen stok berbasis *web* mampu menggantikan pencatatan manual yang tidak efisien dengan mekanisme pencatatan stok masuk dan keluar secara digital, sehingga meningkatkan keakuratan data serta mempermudah pengelolaan produk dan transaksi penjualan. Dengan sistem yang terkomputerisasi, proses penjualan dapat berjalan lebih terstruktur dan efisien (Susanto, 2023)

Dalam sistem yang dikembangkan, manajemen stok digunakan untuk membantu Admin mengetahui jumlah produk yang tersedia dan melakukan pembaruan stok berdasarkan aktivitas penjualan. Pengelolaan stok secara terkomputerisasi diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan memudahkan Admin dalam memantau ketersediaan produk.

2.1.8 Pencatatan Stok Penjualan

Pencatatan transaksi penjualan merupakan aktivitas penting dalam sistem informasi penjualan yang berfungsi untuk mendokumentasikan seluruh proses transaksi yang terjadi antara pelanggan dan penjual. Kegiatan pencatatan ini

mencakup informasi pelanggan, produk yang dibeli, jumlah pembelian, total harga, serta status transaksi. Secara umum, pencatatan transaksi yang akurat akan mendukung pengambilan keputusan, laporan keuangan, pengawasan operasional, dan evaluasi penjualan.

Dalam konteks pengembangan sistem pemesanan biji kopi berbasis *Website*, pencatatan transaksi dilakukan secara otomatis oleh sistem pada saat pelanggan melakukan konfirmasi order. Pendekatan otomatis ini mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang rawan kesalahan, serta memastikan data tersimpan secara lengkap dan *real-time*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Farhan & Ghani, 2025) yang menunjukkan bahwa sistem informasi transaksi berbasis *web* membantu meningkatkan akurasi pencatatan dan mempermudah proses pengelolaan data penjualan dalam bisnis retail.

Pada sistem penjualan biji kopi Jokanti Coffee Roasters, pencatatan stok digunakan untuk membantu Admin dalam mengelola dan memantau jumlah produk yang tersedia. Admin dapat melakukan pengelolaan data stok produk, sedangkan sistem menggunakan data tersebut dalam proses pemesanan. Dengan adanya pencatatan stok secara terkomputerisasi, pengelolaan persediaan menjadi lebih terstruktur dan dapat membantu mengurangi kesalahan dalam pencatatan jumlah produk.

2.1.9 *JavaScript*

Seiring berkembangnya teknologi web, penggunaan bahasa pemrograman semakin berkembang untuk memenuhi kebutuhan dalam pembuatan aplikasi berbasis *Website*. Menurut (Christian, 2023), JavaScript merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi *Website*. JavaScript dapat digunakan pada berbagai browser dan menjadi salah satu bahasa yang banyak digunakan dalam pengembangan *Website*. Selain itu, perkembangan JavaScript juga didukung oleh berbagai framework yang memiliki fungsi dan karakteristik berbeda sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi.

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang populer dan banyak digunakan untuk membuat *Website* yang menarik dan interaktif, bahasa ini digunakan untuk pembuatan *web* yang berjalan pada halaman *HTML* yang dapat dijalankan hampir di semua *Platform*. Pendapat Pramadipta, (2024) menyatakan bahwa *JavaScript*

adalah bahasa pemrograman yang berbentuk Kumpulan *script* yang dapat berjalan pada suatu dokumen *HTML*. *JavaScript* ini merupakan bahasa pemrograman *web* yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe Bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Opera Mini* dan sebagainya.

Dalam penelitian ini, *JavaScript* digunakan dalam pengembangan aplikasi *Website* untuk mendukung proses interaksi antara pengguna dengan sistem. Penggunaan *JavaScript* memungkinkan fitur pada sisi frontend dapat merespons aktivitas pengguna, seperti pemilihan produk, pengelolaan keranjang, dan proses pemesanan.



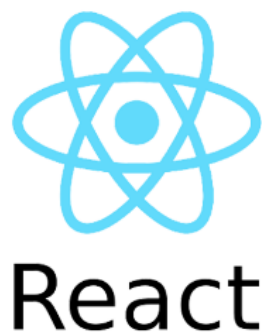
Gambar 2.3 JavaScript

2.1.10 *ReactJS*

Seiring meningkatnya kebutuhan untuk membangun antarmuka aplikasi yang efisien dan mudah dikelola, *tools* menjadi hal yang penting dalam mendukung pengembangan *front-end* secara optimal. Salah satu *library* yang banyak dibahas adalah *React JS*. Menurut pendapat Sulistyorini dkk., (2022) menyatakan bahwa *React JS* adalah *Library Javascript* yang bersifat *Open Source* yang dimana mayoritas digunakan untuk membangun *User interface* (UI) secara spesifik untuk satu *page* dalam aplikasi. Awalnya, *ReactJS* Adalah *JavaScript Library* yang dikembangkan oleh Jordan Walke sekitar tahun 2013. *ReactJS* ini *ReactJS* ini dapat mendesain tampilan sederhana untuk setiap tingkatan dalam aplikasi, sehingga dapat digunakan untuk membuat dan mengembangkan pembuatan aplikasi berbasis *web*. Popularitasnya dapat diukur oleh aplikasi –aplikasi yang menggunakannya react ini seperti *Facebook*, *WhatsApp*, *Netflix*, *Instagram*, *Airbnb*, *American Express*, *Dropbox*, *Ebay*, dan ratusan penyedia jasa pembuatan aplikasi berbasis

web memanfaatkan kemampuan *React JS* digunakan sebagai salah satu *framework* untuk membuat bagian *front-end* dari sebuah aplikasi. *ReactJS* berfungsi untuk mengatur *Layer* pada tampilan untuk *Desktop* maupun versi *mobile* Aplikasi. Dengan *React*, user bisa membuat *Reusable Component* atau jenis komponen yang bisa digunakan kembali tanpa harus membangunnya dari awal lagi.

Pada penelitian ini, *ReactJS* digunakan pada bagian frontend untuk membangun antarmuka *Website* Jokanti Coffee Roasters. *ReactJS* digunakan untuk membentuk komponen tampilan yang dapat digunakan kembali sehingga pengembangan halaman *Customer* dan Admin menjadi lebih terstruktur.



Gambar 2.4 ReactJS

2.1.11 *Sequalize ORM*

Sequelize merupakan *Object Relational Mapping (ORM)* yang digunakan dalam lingkungan *Node.js* untuk mempermudah pengelolaan dan komunikasi antara aplikasi dengan basis data relasional seperti *PostgreSQL*. Dengan menggunakan *Sequelize*, proses pengolahan data dapat dilakukan melalui kode *JavaScript* tanpa harus menuliskan perintah *SQL* secara langsung, sehingga pengembangan sistem menjadi lebih efisien dan terstruktur. Dalam penelitian ini, *Sequelize* digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan sistem pemesanan biji kopi Jokanti Coffee Roasters, meliputi data konsumen, data produk biji kopi, data keranjang, serta data pemesanan. Selain itu, *Sequelize* mendukung pengelolaan relasi antar Tabel, seperti hubungan antara konsumen dan pesanan, sehingga membantu menjaga konsistensi data. Penggunaan *Sequelize* juga mempermudah proses pengembangan dan pengujian sistem, terutama pada tahap

prototyping yang memungkinkan terjadinya perubahan kebutuhan secara bertahap.(Zhadko-bazilevych, 2025)

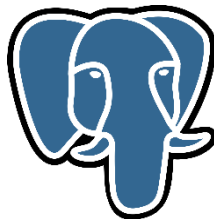


Gambar 2.5 Sequalize ORM

2.1.12 *PostgreSQL*

PostgreSQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data dalam pengembangan sistem pemesanan biji kopi berbasis *Website* pada Jokanti Coffee Roasters. Basis data ini berperan dalam menyimpan dan mengelola data penting, seperti data pengguna (konsumen), data produk biji kopi, data keranjang, serta data pemesanan yang dilakukan melalui *Website*. *PostgreSQL* dipilih karena memiliki kemampuan pengelolaan data relasional yang baik, mendukung integritas data, serta mematuhi prinsip *ACID* (*Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*) sehingga data transaksi dapat tersimpan secara konsisten dan aman. Selain itu, *PostgreSQL* memiliki performa yang stabil dan fleksibel dalam menangani struktur data yang saling berelasi, sehingga sesuai untuk mendukung kebutuhan sistem pemesanan biji kopi yang dikembangkan secara *fullstack* dan berorientasi pada konsumen (Dachi, 2025).

Dalam sistem yang dikembangkan, *PostgreSQL* digunakan untuk menyimpan data pengguna, produk, stok, keranjang, pesanan, pembayaran, dan pengiriman. Data tersebut saling berhubungan sesuai dengan rancangan ERD sehingga proses penyimpanan dan pengambilan data dapat dilakukan secara terstruktur.



Gambar 2.6 PostgreSQL

2.1.13 *Usability Testing*

Usability Testing merupakan metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan, kenyamanan, dan kepuasan pengguna terhadap suatu sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengujian. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami pengguna saat berinteraksi dengan sistem, sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan berdasarkan pengalaman nyata pengguna. Menurut Purwani & Farhah, (2024), *Usability Testing* berfokus pada bagaimana pengguna menyelesaikan tugas tertentu dalam sistem serta sejauh mana sistem tersebut dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan.

Usability Testing memiliki beberapa kriteria dalam pengukuran tingkat kemudahan penggunaan sistem. Menurut Purwani dan Farhah (2024), terdapat lima kriteria utama yang digunakan untuk mengukur *Usability* suatu sistem, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Learnability* mengukur tingkat kemampuan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan sistem dengan mudah.
- 2) *Efficiency*, mengukur tingkat kecepatan dalam menyelesaikan tugas saat menggunakan sistem.
- 3) *Memorability*, melihat kemampuan pengguna dalam menggunakan sistem dan mengingat kembali setelah jangka waktu yang sudah ditentukan.
- 4) *Errors* melihat tingkat dan jumlah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna saat menggunakan sistem.
- 5) *Satisfaction* mengukur kepuasan dan pengalaman pengguna saat menggunakan sistem.

Kelima aspek tersebut digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan sistem dari sisi *Customer* dan Admin setelah sistem selesai diimplementasikan.

2.1.14 *Black box Testing*

Black box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsional sistem berdasarkan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan input pada sistem dan mengamati output yang dihasilkan

untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan spesifikasi yang telah dirancang. Metode ini sangat sesuai digunakan pada pengembangan sistem berbasis *Website* yang berorientasi pada pengguna, khususnya dalam sistem pemesanan produk secara daring. Hal ini sejalan dengan penelitian Syarif, (2021) yang menyatakan bahwa *Black box Testing* efektif digunakan untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa harus memahami implementasi teknis sistem.

Dalam pengembangan sistem pemesanan biji kopi berbasis *Website* bagian konsumen, *Black box Testing* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi utama seperti proses registrasi dan *Login* pengguna, penampilan katalog produk, detail produk, penambahan produk ke keranjang, pengelolaan jumlah pesanan, serta proses pembuatan pesanan. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario *input*, termasuk *input* valid dan tidak valid, untuk memastikan sistem mampu menangani kesalahan *input* dan tetap memberikan keluaran yang sesuai. Penelitian yang dilakukan oleh Marthasari dkk., (2022) menunjukkan bahwa penerapan *Black box Testing* pada sistem berbasis *Website* mampu mengidentifikasi kesalahan fungsional sejak tahap awal pengembangan sehingga sistem dapat disempurnakan sebelum digunakan oleh pengguna akhir.

Black Box Testing dipilih karena pengujian difokuskan pada kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna, sehingga pengujian dapat dilakukan berdasarkan masukan dan keluaran setiap fitur tanpa memeriksa struktur kode program.



Gambar 2.7 Black Box Testing

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan perbandingan dan acuan dalam menyusun serta mengembangkan penelitian yang akan dilakukan. Dengan adanya penelitian terdahulu, penulis dapat memperoleh Gambaran mengenai metode, teknologi, serta pendekatan sistem yang telah diterapkan sebelumnya sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan sistem penjualan biji kopi berbasis *Website* pada Jokanti Coffee Roasters. Adapun beberapa penelitian

Penelitian pertama dilakukan oleh (Risdiyansyah & Fitriana, 2025) yang meneliti tentang Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pemesanan makanan yang masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan pesanan dan keterlambatan pelayanan. Sistem yang dibangun berbasis *Website* dengan tahapan metode *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan implementasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan makanan secara *online* serta membantu pihak pengelola dalam mengelola data pesanan dan transaksi secara lebih terstruktur.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Yuniarti & Wahyuningsih, 2025) yang membahas Pengembangan Sistem *Real-time* Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pelaku usaha dalam memasarkan produk secara *online* serta memperluas jangkauan pasar. Sistem *real-time* yang dikembangkan memiliki fitur manajemen produk, keranjang belanja, pemesanan, dan pengelolaan data pelanggan oleh Admin. Metode *Waterfall* digunakan karena dinilai mampu menghasilkan sistem yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *real-time* berbasis *Website* dapat meningkatkan efisiensi transaksi dan memudahkan pelanggan dalam melakukan pembelian produk secara *online*.

Penelitian ketiga dilakukan oleh (H. Putra & Amelia, 2024) yang meneliti tentang Implementasi Metode *Waterfall* pada Sistem Informasi Laporan Kinerja Berbasis *Website*. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan sistem informasi yang mampu mengelola data laporan secara terintegrasi dan mudah

diakses. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai dengan metode *Waterfall*, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Waterfall* mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung pengelolaan data secara sistematis serta akurat.

Penelitian keempat dilakukan oleh (Feri Rinto Bashari, dkk. 2024) yang mengembangkan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan restoran dengan menyediakan sistem pemesanan *online* yang dapat diakses langsung oleh pelanggan. Sistem yang dibangun memungkinkan pelanggan untuk melihat menu, melakukan pemesanan, dan memantau status pesanan secara *online*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis *Website* dapat meningkatkan efisiensi pelayanan serta mengurangi kesalahan dalam proses pemesanan.

Penelitian kelima dilakukan oleh (Ganang, dkk 2024) yang meneliti tentang Pengembangan Sistem Informasi Kasir Berbasis *Website* pada Usaha Coffee Shop Menggunakan Metode *Waterfall*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses transaksi penjualan dan pencatatan data pada usaha coffee shop. Sistem yang dibangun memiliki fitur pengelolaan produk, transaksi penjualan, serta laporan penjualan yang dapat diakses oleh Admin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mempermudah pengelolaan data penjualan pada usaha coffee shop.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem berbasis *Website* dengan metode *Waterfall* terbukti efektif dalam membantu proses penjualan, pemesanan, dan pengelolaan data pada bidang kuliner maupun usaha sejenis. Oleh karena itu, penelitian ini mengadopsi metode *Waterfall* untuk merancang dan membangun sistem penjualan biji kopi berbasis *Website* pada Jokanti Coffee Roasters yang melibatkan peran Admin dan *Customer*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi transaksi serta pengelolaan data secara mandiri.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dipaparkan, berikut merupakan Tabel perbandingannya :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Kategori	Risdiansyah & Fitriana (2025)	Yuniarti & Wahyuning sih (2025)	H. Putra & Amelia (2024)	Feri Rinto Bashari, dkk. (2024)	Ganang, dkk. (2024)
Metode	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>
Fitur	Registrasi pelanggan, <i>login</i> , pemesanan makanan, pembayaran, riwayat pesanan, pengelolaan menu, kategori, pengguna, dan laporan penjualan.	Manajemen produk, keranjang belanja, <i>checkout</i> , autentikasi pengguna, <i>dashboard</i> Admin, pengelolaan pesanan, pembayaran, biaya pengiriman, dan data pengguna.	<i>Login</i> pengguna, pengelolaan laporan kinerja, input aktivitas kerja, edit, hapus data, serta pengelolaan profil pengguna.	Informasi kategori produk, stok barang, pemesanan produk, dan kontak langsung dengan penjual melalui <i>Website</i> .	Pengelolaan produk, transaksi penjualan, laporan penjualan, dan Administrasi kasir berbasis <i>Website</i> .
Hasil	Sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan pesanan, mempercepat pelayanan, dan membantu pengelolaan transaksi secara lebih terstruktur.	Sistem <i>real-time</i> meningkatkan efisiensi transaksi, memperluas jangkauan pemasaran, dan memperoleh tingkat <i>Usability</i> yang sangat baik.	Sistem laporan kinerja berbasis <i>Website</i> mampu mengelola data secara sistematis, efektif, dan memudahkan proses pelaporan kinerja.	<i>Website</i> toko <i>online</i> membantu memperluas promosi produk, meningkatkan pemasaran, dan mempermudah proses pemesanan pelanggan.	Sistem informasi kasir membantu meningkatkan efisiensi operasional serta mempermudah pengelolaan transaksi dan laporan penjualan.
Pengujian	<i>Black box Testing</i> .	<i>Black box Testing</i> dan System <i>Usability</i> Scale (SUS).	<i>Black box Testing</i> .	Pengujian fungsional sistem sebelum implementasi (Black Box).	<i>Black box Testing</i> .
Kelemahan	Penelitian masih berfokus pada sistem	Pengujian <i>Usability</i> masih menggunakan	Sistem hanya berfokus pada	<i>Website</i> lebih berorientasi sebagai	Sistem berfokus pada proses kasir dan

	pemesanan makanan sehingga belum menyediakan fitur <i>real-time</i> yang lebih lengkap seperti wishlist atau pengelolaan stok secara <i>real-time</i>.	n SUS dan belum membahas pengalaman pengguna secara lebih mendalam pada setiap aspek <i>Usability</i>.	pelaporan kinerja sehingga tidak membahas proses transaksi maupun penjualan berbasis <i>Website</i>.	media promosi dan toko <i>online</i> sederhana sehingga fitur transaksi masih relatif terbatas.	Administrasi coffee shop sehingga belum mengintegrasikan fitur transaksi <i>online</i> dan <i>payment gateway</i>.
--	---	---	---	--	---