

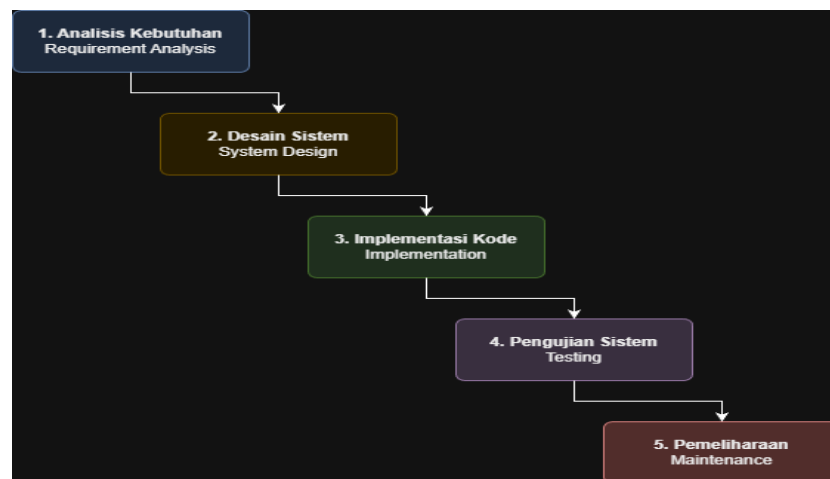
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahap berikutnya.

Adapun tahapan metode *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilihat secara visual pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Alur Metode Waterfall

“Sumber: <https://app.diagrams.net>”

3.1.1 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan oleh *Franchise Ayam Super Fried Chicken*. Kegiatannya meliputi identifikasi fitur yang dibutuhkan (seperti pencatatan stok dan pembayaran online) serta menentukan hak akses

pengguna (Admin Pusat, Mitra Cabang, dan *Owner*). Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

3.1.2 Perancangan Sistem (System Design)

Tahap ini mengubah kebutuhan yang telah dianalisis menjadi desain teknis. Perancangan yang dilakukan meliputi:

- a. Desain Alur Sistem: Menggunakan *UML* (Unified Modeling Language) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* untuk menggambarkan perilaku dan interaksi sistem.
- b. Desain Basis Data: Melakukan perancangan *Class Diagram* serta pembuatan struktur tabel (kamus data) untuk mendefinisikan relasi antar entitas dan atribut penyimpanan data.
- c. Desain Antarmuka (User Interface): Merancang tata letak desain *input* dan *output* sistem untuk memastikan tampilan *website* yang ramah pengguna (user-friendly).

3.1.3 Implementasi & Penulisan Kode (Implementation)

Desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program. Pembangunan sistem informasi *SCM* berbasis *web* dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel* dan basis data *MySQL*. Pada tahap ini juga dilakukan integrasi *API Midtrans* ke dalam sistem untuk fitur pembayaran otomatis.

3.1.4 Pengujian Sistem (Testing)

Setelah kode program selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai harapan. Metode yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu menguji fungsi-fungsi fitur (seperti fitur *restock*, pembayaran, dan laporan) untuk memastikan tidak ada kesalahan (bug) dan *output* yang dihasilkan sudah benar.

3.1.5 Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem yang dilakukan dalam jangka waktu terbatas (masa transisi/garansi). Jika sistem sudah diimplementasikan di *Franchise Ayam Super Fried Chicken* dan ditemukan kesalahan kecil (bug) atau butuh penyesuaian sistem awal, maka perbaikan akan dilakukan pada tahap ini sebelum sistem diserahkan sepenuhnya kepada pihak manajemen.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Observasi

Metode pengamatan (observasi) dilaksanakan secara langsung di lokasi penelitian, yaitu pada operasional bisnis *franchise Ayam Super Fried Chicken*. Fokus utama dari pengamatan ini adalah untuk meninjau proses pencatatan ketersediaan stok bahan baku dan alur pemesanan barang yang masih berjalan secara konvensional (manual). Dari hasil observasi di lapangan, ditemukan beberapa inefisiensi

operasional utama yang membutuhkan solusi digital beserta perancangan variabel basis data (*database*) sebagai berikut:

- a. Pembuatan Struk Pesanan Manual: Struk pesanan masih diketik secara manual menggunakan aplikasi pihak ketiga dari *Play Store* yang sangat rawan terhadap kesalahan ketik (*human error*).
 1. Solusi: Pengembangan fitur pencetakan faktur (*invoice*) secara otomatis dari sistem.
 2. Kebutuhan Variabel: *order_id*, *user_id* (identitas mitra), *product_id*, *quantity* (jumlah barang), dan *total_price* (total harga).
- b. Pencatatan Stok Konvensional: Pengurangan dan penambahan bahan baku di gudang belum tercatat secara *real-time*.
 1. Solusi: Pengembangan manajemen rantai pasok (SCM) terpusat berbasis *web*.
 2. Kebutuhan Variabel: *stock* (stok fisik), *price* (harga modal dan jual), serta *is_available* (status ketersediaan).
- c. Pelacakan Pengiriman Tidak Terstruktur: Proses pengiriman bahan baku ke cabang mitra belum memiliki pencatatan logistik yang jelas. Informasi keberangkatan barang sering kali hanya disampaikan secara lisan tanpa ada pencatatan identitas armada pengirim.

1. Solusi: Pengembangan fitur manajemen pengiriman yang memungkinkan admin memperbarui status logistik dan mencatat identitas kurir pengantar.
 2. Kebutuhan Variabel: *courier_name* (nama kurir/supir), *resi_number* (plat nomor kendaraan), dan pembaruan pada *order_status*.
- d. Rekapitulasi Penjualan Manual: *Owner* masih mencatat hasil pendapatan dan omset secara manual menggunakan pembukuan.
1. Solusi: Pengembangan *dashboard* analitik dan pencetakan laporan keuangan otomatis.
 2. Kebutuhan Variabel: *Agregasi* dari *total_price*, rentang waktu transaksi (*created_at*), dan status *order_status* (dengan kondisi Selesai/Lunas).

Pendekatan ini dilakukan secara akurat sebagai landasan utama dalam tahap pengembangan sistem untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dokumentasi pelaksanaan observasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Pelaksanaan Observasi di Lokasi Penelitian

3.3.2 Wawancara

Tanya jawab dilakukan secara bertahap dengan pemilik (*owner*), staf gudang, dan perwakilan mitra *franchise* Ayam Super *Fried Chicken*. Wawancara ini bertujuan untuk menggali permasalahan mendalam terkait kendala operasional yang sering terjadi sehari-hari serta merumuskan fitur solusi yang tepat. Adapun rangkaian kegiatan wawancara dan hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Tanggal 26 Desember 2025 (Wawancara dengan Owner):
Mengidentifikasi permasalahan awal terkait pesanan bahan baku

dari mitra cabang yang sering kali terlewat atau tertimbun, karena alur komunikasi pesanan hanya mengandalkan satu pintu via aplikasi pesan singkat (WhatsApp).

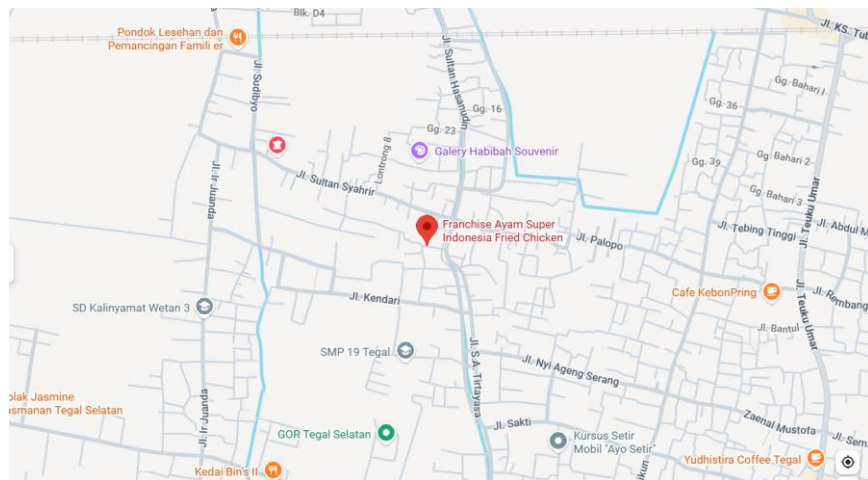
2. Tanggal 2 Februari 2026 (Wawancara dengan Owner dan Staf Gudang): Menemukan kendala operasional dalam sinkronisasi ketersediaan data stok fisik di gudang dengan pencatatan administratif manual. Selain itu, ditemukan pula kekhawatiran dari pihak manajemen terkait proses verifikasi pembayaran manual yang sangat berisiko menerima struk bukti transfer palsu.
3. Tanggal 5 Februari 2026 (Wawancara dengan Mitra Cabang): Menemukan keluhan langsung dari sisi pengguna (mitra) mengenai ketidaktahuan mereka terhadap tahapan status pesanan bahan baku, apakah pesanan tersebut masih disiapkan di gudang atau sudah dalam proses pengiriman oleh kurir.
4. Tanggal 9 Februari 2026 (Wawancara dengan Owner): Membahas evaluasi manajemen dan kebutuhan strategis, khususnya pentingnya ketersediaan pemantauan pendapatan melalui *dashboard* dan rekapitulasi laporan penjualan yang sistematis.
5. Tanggal 23 Mei 2026 (Wawancara dengan Owner): Melakukan validasi akhir untuk merumuskan fitur-fitur solusi yang akan diakomodasi ke dalam sistem baru, yaitu pengimplementasian

fitur pelacakan logistik secara langsung bagi mitra dan integrasi keamanan pembayaran digital menggunakan *Payment Gateway*.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada *Franchise Ayam Super Fried Chicken*, yang beralamat di Jalan Sultan Agung Tirtayasa Gang Manado No. 6, RT.01/RW.04, Kelurahan Tunon, Kecamatan Tegal Selatan, Kota Tegal, Jawa Tengah 52135. Lokasi tempat pelaksanaan penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3 Peta Lokasi Penelitian.



Gambar 3.3 Peta Lokasi Penelitian.

3.3.2 Waktu

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini sejak bulan 26 Desember 2025 – 23 Mei 2026.