

## Kegiatan #4 Contoh Studi Kasus Penerapan SDLC

Kelompok 4

Hayya Vevila\6182201101

Anggi Tejaningtyas\6182201080

Tahapan SDLC pada Studi Kasus POS UKM

### 1. Identifikasi Masalah, Lingkup, dan Capaian

- a. Yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - i. Menganalisis kondisi UMKM kuliner (masalah finansial, kurang pengetahuan teknologi, pencatatan transaksi masih manual atau terpisah).
  - ii. Mengidentifikasi peluang dengan POS berbasis cloud yang lebih murah & fleksibel.
  - iii. Menentukan cakupan: membangun sistem POS dan Business Intelligence untuk membantu manajemen penjualan, stok, dan laporan keuangan.
- b. Hasil
  - i. **Input:** Fakta umum tentang UMKM (masalah finansial, minim wawasan teknologi, sistem POS mahal, pencatatan tidak terintegrasi).
  - ii. **Proses:** Analisis kondisi awal UMKM, tantangan yang dihadapi, dan potensi solusi berbasis sistem informasi.
  - iii. **Output:** Rumusan masalah (POS mahal, pencatatan manual, laporan sulit dibuat) dan tujuan proyek (membangun aplikasi POS berbasis cloud yang terjangkau dan terintegrasi).

### 2. Pengumpulan Data/Fakta

- a. Yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - i. **Observasi** di lapangan (Fin Coffee & Terminale Gelato, November 2021).
  - ii. **Wawancara** dengan pemilik (Clement) dan staf kasir (Kania).
  - iii. **Studi dokumen** seperti struk penjualan, catatan buku, laporan manual.
- b. Hasil
  - i. **Input:** Wawancara dengan pemilik Fin Coffee & staf Terminale Gelato, observasi operasional toko, dokumen pencatatan transaksi.
  - ii. **Proses:** Studi lapangan (19–25 November 2021), pengumpulan struk transaksi, data menu, dan prosedur kerja.
  - iii. **Output:** Fakta bahwa tiap cabang memakai POS berbeda (Majoo, Moka), masih ada pencatatan manual, laporan sulit digabung.

### 3. Analisis Kebutuhan Sistem

- a. Yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - i. Mengolah data hasil wawancara & observasi.
  - ii. Membuat **workflow** sistem saat ini (as-is) dan yang diinginkan (to-be).
  - iii. Menentukan kebutuhan fungsional: integrasi cabang, laporan otomatis, pemesanan mandiri, monitoring stok, ekspor spreadsheet.
- b. Hasil
  - i. **Input:** Data hasil wawancara, observasi, dokumen.
  - ii. **Proses:** Identifikasi masalah inti (stok cepat kadaluarsa, pencatatan lambat saat ramai, laporan sulit dibuat, keputusan spontan).
  - iii. **Output:** Daftar kebutuhan sistem (integrasi cabang, laporan otomatis, pemesanan mandiri, manajemen stok, ekspor data ke spreadsheet, Business Intelligence sederhana).

### 4. Perancangan Sistem

- a. Yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - i. Menentukan **aktor sistem** (pemilik, manajer, staf, konsumen).
  - ii. Membuat **spesifikasi fungsional** (contoh: login, kelola produk, cetak laporan, pemesanan QR Code).
  - iii. Mendesain **basis data** (ERD: Users, Orders, Sales, Products, Branches).
  - iv. Membuat **rancangan antarmuka** (UI POS, halaman order, laporan) dengan Tailwind CSS & Blade (Laravel).
  - v. Menyusun diagram class (Controller, Model, Component).
- b. Hasil
  - i. **Input:** Kebutuhan pengguna & kebutuhan fungsional.
  - ii. **Proses:**
    1. Menentukan aktor (pemilik, manajer, staf, konsumen).
    2. Membuat spesifikasi fungsional (login, kelola produk, kelola cabang, QR Code pemesanan, laporan penjualan).
    3. Desain database (ERD: Users, Orders, Sales, Products, Branches).
    4. Desain antarmuka (UI dengan Blade & Tailwind CSS).
  - iii. **Output:** Dokumen desain sistem (use case, ERD, class diagram, rancangan antarmuka).

### 5. Pembangunan PL

- a. Yang dilakukan pada tahap ini meliputi
  - i. Membuat database dengan Laravel Migration (MySQL).
  - ii. Mengimplementasikan **MVC (Model-View-Controller)** di Laravel.
  - iii. Membangun antarmuka dengan Blade template & Tailwind CSS.
  - iv. Menyediakan fitur utama: transaksi penjualan, pemesanan mandiri, integrasi cabang, laporan ke Excel.
  - v. **44 uji fungsional** (cek apakah fitur berjalan sesuai kebutuhan).

- vi. **8 uji eksperimental** (coba input salah/ilegal, manipulasi data DOM).
- vii. **UAT (User Acceptance Test)**: survei konsumen & pelaku usaha.
- b. Hasil
  - i. **Input**: Hasil perancangan (ERD, desain UI, class diagram).
  - ii. **Proses**:
    1. Implementasi basis data dengan Laravel Migration (MySQL).
    2. Implementasi Controller, Model, dan View.
    3. Pembuatan antarmuka menggunakan Blade dan Tailwind CSS.
    4. Pengujian aplikasi:
      - a. 44 pengujian fungsional (uji fitur sesuai kebutuhan).
      - b. 8 pengujian eksperimental (uji input tidak valid & keamanan).
      - c. UAT (User Acceptance Test) kepada konsumen (11 responden) dan pelaku usaha.
  - iii. **Output**:
    1. Aplikasi POS berbasis web dengan fitur transaksi, pemesanan mandiri, laporan, dan integrasi cabang.
    2. Ditemukan 1 bug (input DOM dapat dimanipulasi).
    3. Mayoritas konsumen merasa pemesanan mandiri mudah digunakan (73% setuju akan memakai).
    4. Pelaku usaha puas dengan aplikasi, namun memberi masukan (antarmuka perlu diperbaiki, beberapa fitur berlebihan).