

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi penjualan berbasis web, khususnya *Point of Sales* (POS), telah menjadi salah satu solusi utama dalam mendukung digitalisasi transaksi pada sektor usaha kecil dan menengah (UMKM) [1]. *Point of Sales* (POS) merupakan sistem digital yang berfungsi untuk mencatat penjualan, mengelola pembayaran, memproses transaksi, serta menghasilkan laporan keuangan secara otomatis dan *real-time* [2]. Melalui penerapan POS, proses bisnis seperti pencatatan pesanan, perhitungan harga, hingga pelaporan transaksi dapat dilakukan secara terintegrasi dan efisien. Selain itu, perkembangan teknologi berbasis web memungkinkan sistem POS diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat, sehingga pelaku usaha dapat memantau dan mengelola operasional bisnis secara lebih fleksibel melalui perangkat yang terhubung dalam jaringan [3].

Industri kafe dan kedai kopi merupakan salah satu sektor bisnis yang mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Fenomena meningkatnya gaya hidup masyarakat urban yang gemar berkumpul di kafe menjadikan bisnis ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat konsumsi, tetapi juga sebagai ruang sosial dan ekonomi kreatif [4]. Peningkatan jumlah kafe yang signifikan menuntut para pelaku usaha untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi digital agar mampu memberikan pelayanan yang cepat, efisien, dan terintegrasi [5]. Dalam konteks ini, penelitian dilakukan pada dua mitra, yaitu Kuini Cafe & Outdoor Space dan Monstera Coffee & Space, yang berlokasi di Kota Medan dan berada di bawah satu manajemen. Kuini Cafe & Outdoor Space mengusung konsep ruang terbuka santai dengan target utama anak muda dan keluarga, sedangkan Monstera Coffee & Space memiliki konsep kafe modern dengan area *live music* dan ruang diskusi. Kedua kafe ini telah menggunakan sistem kasir digital dalam kegiatan operasionalnya, namun masih menghadapi berbagai keterbatasan dalam hal efisiensi pencatatan transaksi dan pengelolaan pesanan.

Selain keterbatasan dalam pemisahan pesanan, sistem POS yang digunakan saat ini belum optimal dalam memberikan fleksibilitas dan efisiensi pengelolaan dua unit kafe yang beroperasi secara mandiri namun berada dalam satu manajemen [6]. Pada Kuini Cafe & Outdoor Space yang menggunakan Qasir, ditemukan kendala dalam keterbatasan pencatatan transaksi karena belum tersedianya fitur otomatisasi distribusi pesanan. Proses

pencatatan pesanan masih dilakukan secara manual, di mana *waiter* mencatat pesanan pelanggan secara tertulis, kemudian kasir menginput ulang data tersebut ke aplikasi kasir sebelum mencetak struk transaksi dan menyampaikan pesanan ke bagian dapur atau bar. Alur kerja manual seperti ini memperpanjang waktu pelayanan dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan maupun keterlambatan penyampaian pesanan, terutama saat jam operasional sedang ramai.

Sementara itu, permasalahan berbeda dihadapi oleh Monstera Coffee & Space. Sebelumnya, mitra ini telah mencoba menerapkan digitalisasi menggunakan aplikasi ESB POSLite. Namun, terdapat beban operasional berupa potongan biaya administrasi per transaksi (biaya layanan) membuat manajemen memutuskan untuk berhenti berlangganan dan kembali menggunakan sistem pencatatan manual sepenuhnya. Keputusan untuk kembali ke cara konvensional ini justru memunculkan masalah baru yang krusial, yaitu besarnya risiko kesalahan perhitungan harga (*human error*) saat kondisi kafe ramai, potensi kehilangan data transaksi fisik, serta proses rekapitulasi pendapatan harian yang memakan waktu lama dan rentan terhadap ketidakakuratan laporan keuangan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem yang mengintegrasikan fungsi *Point of Sales* (POS) sebagai pusat transaksi dan sistem pemesanan berbasis web yang mampu mengatasi masalah biaya operasional serta mengotomatisasi alur kerja antara kasir, dapur, dan bar. Selain itu, sistem ini dirancang dengan pendekatan arsitektur *multi-tenant*, sehingga dapat digunakan oleh lebih dari satu kafe dengan data yang terpisah namun tetap berada dalam satu sistem utama. Arsitektur *multi-tenant* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak di mana satu basis kode aplikasi digunakan untuk melayani banyak klien (*tenant*) secara bersamaan, dengan data setiap *tenant* terisolasi dan tidak saling terhubung. Pendekatan ini terbukti lebih efisien secara teknis, mudah dikelola, dan hemat sumber daya dibandingkan pendekatan *single-tenant*, karena memungkinkan pembaruan sistem dilakukan secara terpusat tanpa mengganggu operasional masing-masing *tenant* [7]. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul: **“Pengembangan Sistem POS dan Pemesanan Berbasis Web *Multi-tenant* untuk Layanan Cafe sebagai Client Mandiri (Studi Kasus: Kuini Cafe Outdoor & Space dan Monstera Coffee & Space)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangun sistem *Point of Sales* (POS) berbasis web dengan arsitektur *multi-tenant* yang mampu melayani operasional beberapa mitra UMKM dalam satu platform dengan keamanan data terisolasi, sekaligus menjadi solusi digital untuk menggantikan pencatatan manual tanpa membebani biaya administrasi layanan?
2. Bagaimana mengimplementasikan fitur operasional sistem yang mencakup fleksibilitas pencatatan pesanan melalui perangkat *mobile* (tablet/HP) langsung di meja pelanggan (*tableside ordering*), perhitungan transaksi otomatis, serta mekanisme pemisahan cetak struk (*split printing*) antara dapur dan bar guna mempercepat alur pelayanan pada kafe?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem *Point of Sales* (POS) dan pemesanan berbasis web dengan menerapkan arsitektur *multi-tenant*, sehingga sistem dapat digunakan lebih dari satu kafe secara bersamaan.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara praktis maupun akademis, sebagai berikut:

1. Bagi pemilik usaha (Kuini Cafe & Outdoor Space dan Monstera Coffee & Space): Memberikan solusi sistem POS mandiri yang membebaskan mitra (khususnya Monstera Coffee) dari potongan biaya administrasi layanan per transaksi yang sebelumnya membebani operasional, serta menggantikan kembali pencatatan manual dengan sistem digital yang akurat. Selain itu, fitur sinkronisasi data secara *real-time* memungkinkan pemilik memantau aktivitas penjualan kedua unit usaha dari perangkat pribadinya tanpa harus mengganggu aktivitas di meja kasir.
2. Bagi pengelola dan karyawan kafe: Mengembalikan efisiensi kerja di Monstera Coffee dengan menghilangkan risiko kesalahan perhitungan manual (*human error*) yang sering terjadi saat kafe ramai. Di sisi lain, bagi Kuini Cafe & Outdoor Space, sistem ini mempermudah alur pesanan melalui fitur pemisahan cetak struk (*split printing*) otomatis ke dapur dan bar, sehingga mempercepat pelayanan dan mengurangi mobilitas fisik pelayan yang tidak perlu.

3. Bagi pengembang sistem dan peneliti selanjutnya: menjadi referensi dalam penerapan arsitektur *multi-tenant* pada sistem informasi berbasis web, terutama untuk bisnis dengan beberapa unit usaha yang dikelola secara terpusat. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk studi lebih lanjut mengenai integrasi sistem POS dengan model sinkronisasi data *real-time*.
4. Bagi dunia usaha dan UMKM di sektor kuliner: menunjukkan contoh penerapan teknologi informasi yang efisien untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan, mempercepat transaksi, dan mendukung digitalisasi pengelolaan usaha kafe di tingkat lokal.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini ditetapkan untuk menjaga agar penelitian tetap fokus pada tujuan utama dan tidak meluas ke luar konteks yang telah ditentukan. Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian: Penelitian dilakukan pada sistem operasional Kuini Cafe & Outdoor Space dan Monstera Coffee & Space. Fokus implementasi pada Monstera Coffee & Space adalah menyediakan sistem POS mandiri untuk menghapus biaya administrasi pihak ketiga dan mendigitalisasi pencatatan manual guna meminimalkan risiko kesalahan manusia (*human error*). Sementara itu, fokus pada Kuini Cafe & Outdoor Space adalah otomatisasi alur kerja untuk menghilangkan proses input ganda (*double handling*) serta mendistribusikan tiket pesanan ke stasiun dapur dan bar melalui fitur pemisahan cetak (*split printing*).
2. Fokus fungsi: Penelitian difokuskan pada perancangan dan pengembangan sistem yang mencakup fungsi kasir dan manajemen pesanan terintegrasi. Sistem mendukung dua jalur input pesanan langsung oleh kasir dan melalui pramusaji (*tableside ordering*) serta mencakup fitur transaksi pembayaran, pelaporan pendapatan otomatis, dan pemisahan tiket pesanan ke stasiun dapur dan bar (*split printing*) untuk meningkatkan efisiensi operasional.
3. Metodologi penelitian: Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metodologi Prototyping, di mana sistem dikembangkan secara bertahap melalui pembuatan purwarupa awal yang dievaluasi bersama pengguna meliputi pemilik kafe, kasir, dan pramusaji untuk mendapatkan umpan balik. Pendekatan ini dipilih agar

sistem yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan operasional spesifik dan menyelesaikan kendala alur kerja nyata di kedua kafe.

4. Lingkungan implementasi: Sistem dikembangkan dan dijalankan menggunakan server lokal (*localhost*) dengan memanfaatkan perangkat lunak Laragon sebagai lingkungan pengembangan (*local development environment*) yang menyediakan layanan server *Apache/Nginx* dan MySQL. Untuk mensimulasikan kemampuan akses jarak jauh selama fase pengembangan, sistem memanfaatkan fitur *localhost tunneling* melalui Ngrok sebagai jalur koneksi aman (*secure tunnel*), sehingga pemilik kafe dapat memantau operasional secara *real-time* dari perangkat pribadi. Integrasi dengan perangkat keras pencetak fisik di stasiun dapur dan bar tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini, dan direkomendasikan sebagai arah pengembangan pada penelitian selanjutnya.

