

# Analisis Kebutuhan Strategi Sistem Informasi Penjualan pada UMKM "Dapur Tipes" Menggunakan Framework PIECES

Margaretha Lucia Katrin<sup>1\*</sup>, Yohanes Johan Klau<sup>2</sup>, Tia Mustika Yani<sup>3</sup>, Ramadhan Puspa Pradana Saputra<sup>4</sup>, Muhammad Syafii Maarif<sup>5</sup>, Farchan Sabila<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>1\*</sup>margarethalucia9@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>2</sup>johanklau74@gmail.com

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>3</sup>mustikatia422@gmail.com

<sup>4</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>4</sup>ramadhanpuspa10@gmail.com

<sup>5</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>5</sup>maarifsyafii42@gmail.com

<sup>6</sup>Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>6</sup>farchansabila8@gmail.com

**Abstrak**— Integrasi UMKM kuliner ke platform *online food delivery* memunculkan tantangan operasional dan fluktuasi pendapatan akibat ketergantungan promo. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan strategi sistem informasi penjualan pada UMKM Dapur Tipes selaku mitra Shopee Food menggunakan *framework* PIECES. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus, di mana data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi langsung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem berjalan berbasis pencatatan manual memicu lambatnya *response time*, rentan *human error*, serta menyulitkan manajemen stok. Rekomendasi kebutuhan sistem baru yang dirumuskan meliputi otomatisasi pencatatan pesanan, pelaporan *real-time*, integrasi modul inventaris, pembatasan hak akses, serta fitur pencadangan berbasis *cloud*. Sistem baru ini juga dituntut menyediakan manajemen antrean digital FIFO dan fitur *loyalty program* mandiri untuk strategi retensi pelanggan non-promo. Kesimpulannya, implementasi kebutuhan sistem ini mampu memotong redundansi pencatatan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung keberlanjutan bisnis UMKM di era digital.

**Kata kunci**— Framework PIECES, Manajemen Persediaan, Pemasaran Digital, UMKM Kuliner.

**Abstract**— Culinary MSMEs' integration into online food delivery platforms presents operational challenges and revenue fluctuations due to promotion dependency. This study aims to analyze the strategy sales information system requirements for Dapur Tipes, a Shopee Food partner, using the PIECES framework. The method used is descriptive qualitative with a case study approach, where data were collected through semi-structured interviews and direct observation. The evaluation shows that the current manual logging system causes slow response times, vulnerability to human error, and obstructed inventory management. The formulated recommendations for the new system include automated order logging, real-time reporting, inventory module integration, restricted user access, and cloud-based backup. The new system is also required to provide FIFO digital queue management and independent loyalty programs for non-promo customer retention strategies. In conclusion, implementing these system requirements can eliminate logging redundancy, improve operational efficiency, and support MSME business sustainability in the digital era.

**Keywords**— Culinary MSMEs, Digital Marketing, Inventory Management, PIECES Framework.

## I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi saat ini yang didukung oleh internet, berbagai bidang, terutama bisnis, telah mengalami kemajuan pesat. Internet menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan pelaku usaha dalam memperoleh keuntungan. Transformasi digital telah mengubah pola konsumsi masyarakat

Indonesia, khususnya pada sektor kuliner. Data Kementerian Koperasi mencatat bahwa UMKM berkontribusi sebesar 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada tahun 2025 dan menyerap hampir 97% tenaga kerja. Hingga saat ini, jumlah UMKM mencapai lebih dari 64 juta unit usaha [1]. Pesatnya perkembangan teknologi telah menghadirkan berbagai platform digital sebagai wadah pemasaran makanan yang

secara signifikan mengubah lanskap pemasaran makanan, terutama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Hal ini tentu mempermudah pelaku UMKM, terutama dalam bidang pemasaran makanan secara online.

Salah satu bentuk adaptasi UMKM terhadap digitalisasi adalah dengan bergabung pada platform digital seperti Shopee Food, GoFood, dan GrabFood. UMKM Dapur Tipes merupakan salah satu pelaku UMKM di bidang kuliner yang memanfaatkan Shopee Food untuk memperluas jangkauan pasar. Penggunaan Shopee Food diharapkan dapat menjadi solusi untuk memperluas pasar. Namun, dalam operasionalnya, Dapur Tipes mengalami penurunan penjualan yang signifikan.

Penurunan tersebut dipicu oleh tiga faktor utama. Pertama, perilaku konsumen yang *promo-oriented*, yaitu platform Shopee Food menerapkan strategi diskon masif untuk menarik pengguna baru. Hal ini membentuk perilaku konsumen yang *price-sensitive*, yaitu hanya melakukan pemesanan ketika terdapat voucher potongan harga, gratis ongkir, atau promo bundling. Kondisi tersebut menyebabkan penjualan Dapur Tipes menjadi sangat fluktuatif. Penjualan meningkat tajam saat promo, namun turun drastis pada hari tanpa promo sehingga mengganggu stabilitas pendapatan.

Kedua, keterbatasan modal untuk iklan berbayar. Untuk meningkatkan visibilitas produk di dalam aplikasi, Shopee Food menyediakan fitur "Iklan Toko" dan "Iklan Produk" dengan biaya minimum Rp35.000 per hari yang dirasa memberatkan dan berisiko menyebabkan kerugian jika tidak diimbangi dengan peningkatan penjualan yang signifikan.

Ketiga, keterbatasan sistem informasi penjualan. Lokasi usaha yang kurang strategis mengakibatkan minimnya pelanggan walk-in dan ketergantungan penuh pada platform digital. Berdasarkan Business Fitness Index 2024, hasil survei yang dilakukan OCBC bersama NielsenIQ menunjukkan bahwa 77% UMKM masih menggunakan sistem pencatatan manual [2], yaitu menggunakan buku catatan dan spreadsheet

sederhana, yang berdampak pada kesehatan finansial bisnis mereka. Hal ini juga masih dilakukan oleh Dapur Tipes yang masih menggunakan catatan manual sehingga sulit menganalisis pola pembelian konsumen di luar promo, memprediksi permintaan untuk manajemen stok, serta merumuskan strategi retensi pelanggan non-promo. Ketiadaan data yang terstruktur membuat pelaku usaha sulit mengambil keputusan berbasis data.

Ketiga permasalahan tersebut mengindikasikan adanya kelemahan pada sistem informasi penjualan yang digunakan Dapur Tipes saat ini. Oleh karena itu, diperlukan analisis kebutuhan strategis sistem informasi penjualan menggunakan Framework PIECES untuk mengidentifikasi akar masalah dan merumuskan solusi sistem yang tepat. Framework PIECES merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan sistem berdasarkan enam aspek, yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*. Framework ini membantu dalam menganalisis kondisi sistem lama untuk mengetahui area yang perlu ditingkatkan. Dengan menggunakan Framework PIECES, kelemahan sistem lama dapat diidentifikasi secara sistematis dan dirancang solusi yang lebih efektif [3].

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas Framework PIECES. Penelitian oleh Hidayatullah et al. menunjukkan bahwa aspek ekonomi dan efisiensi menjadi kendala utama UMKM kuliner akibat tingginya biaya promosi digital serta proses manual yang tidak efisien [4]. Selain itu, Wijaya dan Santoso menyatakan bahwa ketergantungan konsumen terhadap promosi dapat menurunkan margin keuntungan merchant hingga 30% apabila tidak diimbangi dengan strategi retensi yang tepat [5]. Meskipun demikian, kajian yang secara khusus menganalisis kebutuhan sistem informasi penjualan pada UMKM kuliner mitra Shopee Food menggunakan Framework PIECES secara menyeluruh masih terbatas. Hal ini menjadi urgensi penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan strategis sistem informasi penjualan pada UMKM Dapur Tipe menggunakan Framework PIECES. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan sistem informasi yang ada, merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem yang mampu mengatasi ketergantungan pada promosi dan keterbatasan biaya iklan, serta memberikan rekomendasi pengembangan sistem yang efisien secara biaya dan efektif dalam meningkatkan penjualan di luar periode promosi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kajian sistem informasi bagi UMKM serta menjadi acuan praktis bagi Dapur Tipe maupun UMKM sejenis dalam mengambil keputusan berbasis data di era platform digital.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus (case study) pada UMKM Dapur Tipe sebagai mitra Shopee Food. Pendekatan ini dipilih karena sejalan dengan penelitian sejenis pada UMKM kuliner yang menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi untuk merancang sistem informasi manajemen yang sesuai dengan karakteristik dan keterbatasan UMKM kuliner [6]. Analisis kebutuhan sistem dilakukan menggunakan framework PIECES, yang merupakan kerangka kerja untuk menganalisis problem, opportunities, dan directives pada tahap scope definition dalam analisis dan perancangan sistem [7].

### B. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah sistem informasi penjualan yang digunakan oleh UMKM Dapur Tipe, khususnya dalam pengelolaan transaksi melalui platform Shopee Food. Objek ini mencakup seluruh proses pencatatan transaksi, pengelolaan data pesanan, pemanfaatan fitur iklan berbayar (Iklan Toko dan Iklan Produk) pada aplikasi Shopee, serta mekanisme

pengelolaan informasi penjualan yang selama ini masih dilakukan secara manual.

Subjek penelitian adalah pemilik sekaligus pengelola UMKM Dapur Tipe yang berperan sebagai informan utama (key informant). Pemilik dipilih sebagai subjek karena terlibat langsung dalam operasional bisnis sehari-hari, mulai dari mengelola akun Shopee Food, mengambil keputusan terkait aktivasi iklan berbayar, hingga memahami berbagai kendala nyata di lapangan. Kendala tersebut meliputi perilaku konsumen yang cenderung promo-oriented, keterbatasan anggaran iklan ( $\pm$ Rp35.000/hari), serta lokasi usaha yang kurang strategis (hidden gem).

### C. Sumber Data

#### 1. Data Primer

Diperoleh langsung melalui wawancara dengan pemilik UMKM Dapur Tipe mengenai kondisi operasional, kendala penjualan, dan pengelolaan data penjualan.

#### 2. Data Sekunder

Diperoleh dari studi literatur, jurnal terkait UMKM dan Shopee Food, laporan Kementerian Koperasi, serta hasil survei Business Fitness Index 2024 (OCBC bersama Nielsen IQ) sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil temuan lapangan.

### D. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara semi-terstruktur dilakukan langsung dengan pemilik Dapur Tipe untuk menggali permasalahan operasional secara mendalam. Wawancara berfokus pada tiga isu utama yang telah teridentifikasi, yaitu perilaku konsumen yang bersifat promo-oriented (konsumen hanya memesan saat terdapat promosi), keterbatasan modal untuk beriklan (biaya iklan toko/produk pada aplikasi Shopee sebesar kurang lebih Rp35.000 per hari yang dirasa memberatkan), serta kendala lokasi usaha yang tergolong *hidden gem* sehingga variasi dan jumlah pengunjung *walk-in* menjadi terbatas.

2. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung proses pencatatan transaksi dan pengelolaan pesanan di Dapur Tipes, termasuk cara pengelola menangani pesanan yang masuk melalui Shopee Food dan pola pencatatan penjualan harian.

#### E. Teknik Analisis Data

Data hasil wawancara dan observasi tersebut dianalisis dengan mengelompokkan temuan ke dalam enam kategori PIECES, yaitu *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Kerangka ini digunakan untuk menganalisis kelemahan sistem informasi guna menemukan kebutuhan pengembangan yang tepat [8]. Pada aspek *performance*, ditemukan bahwa pencatatan penjualan Dapur Tipes masih dilakukan secara manual sehingga memperlambat proses rekapitulasi data harian dan mengganggu efisiensi operasional [8]. Pada aspek *information*, tidak tersedianya data pola pembelian konsumen di luar masa promo membuat pemilik usaha sulit menganalisis kebutuhan prediksi permintaan maupun manajemen stok [9]. Pada aspek *economy*, biaya iklan berbayar berupa fitur Iklan Toko dan Iklan Produk sebesar  $\pm$ Rp35.000/hari dirasa memberatkan tanpa jaminan kenaikan penjualan yang sepadan. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa efisiensi biaya promosi digital sering kali menjadi kendala utama bagi UMKM kuliner [8].

Pada aspek *control*, pencatatan manual yang digunakan Dapur Tipes rentan terhadap kesalahan pencatatan (*human error*) dan sulit ditelusuri kembali untuk keperluan verifikasi data [8]. Pada aspek *efficiency*, proses pencatatan manual serta ketergantungan penuh pada satu kanal penjualan yaitu Shopee Food dinilai tidak efisien dalam jangka panjang, sebagaimana ditemukan pada UMKM kuliner lain yang menghadapi keterbatasan serupa dalam pengelolaan sistem informasi manual [10]. Pada aspek *service*, lokasi usaha Dapur Tipes yang kurang strategis (*hidden gem*) menyebabkan minimnya variasi pelanggan *walk-in* dan menyulitkan penyusunan strategi retensi pelanggan di luar periode promo [10].

Selanjutnya, keenam temuan tersebut dianalisis menggunakan model interaktif Miles & Huberman yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, yang berlangsung secara terus-menerus hingga data dianggap jenuh. Reduksi data dilakukan dengan merangkum dan memilah hasil wawancara serta observasi yang relevan dengan enam kategori PIECES. Penyajian data dilakukan dengan menyusun temuan tersebut secara sistematis guna memudahkan interpretasi, sedangkan penarikan kesimpulan dilakukan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi penjualan yang sesuai dengan kondisi nyata Dapur Tipes.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara dan observasi pada UMKM Dapur Tipes, dilakukan analisis mendalam terhadap kelemahan sistem berjalan serta kebutuhan strategis menggunakan framework PIECES yang mencakup enam aspek utama.

#### A. Aspek Performance (Kinerja)

Aspek kinerja (*performance*) menilai kemampuan sistem saat ini dalam memproses transaksi penjualan secara cepat dan memadai. Berdasarkan hasil observasi, kinerja operasional Dapur Tipes sangat reaktif dan terhambat oleh pencatatan manual di buku catatan fisik. Ketika terjadi lonjakan pesanan akibat diskon masif dari platform Shopee Food, pemilik kewalahan menyalin detail pesanan secara manual. Hal ini mengakibatkan waktu respons (*response time*) penyajian menjadi lambat dan throughput pengolahan data harian menjadi rendah [8]. Mengingat lokasi Dapur Tipes yang *hidden gem*, ketidakmampuan memproses data secara real-time ini sering menyebabkan kesalahan estimasi ketersediaan bahan baku, yang berujung pada pembatalan pesanan saat musim ramai (*peak-season*). Kebutuhan sistem baru mencakup fitur otomatisasi pencatatan pesanan masuk dan dashboard performa penjualan visual guna meminimalkan penundaan pemrosesan data [11].

#### B. Aspek Information (Informasi)

Aspek informasi (*information*) berfokus pada kualitas, akurasi, dan relevansi laporan penjualan yang dihasilkan. Sistem manual pada Dapur Tipe memicu penumpukan data yang tidak terstruktur, sehingga data transaksi tersebut tidak dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan bisnis. Pemilik kesulitan membedakan karakteristik konsumen yang bersifat *promo-oriented* dengan konsumen potensial *non-promo*. Selain itu, ketiadaan data historis yang rapi membuat prediksi manajemen stok menjadi tidak akurat [9]. Rekomendasi kebutuhan fungsional sistem baru meliputi kemampuan mengklasifikasikan data transaksi (*promo* vs *non-promo*), menyediakan modul manajemen data pelanggan sederhana, serta analisis pola pembelian menu guna memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis data yang akurat [6].

#### C. Aspek Economy (Ekonomi)

Aspek ekonomi (*economy*) meninjau dampak finansial sistem berjalan terhadap profitabilitas usaha. Ketergantungan penuh pada promo Shopee Food menggerus margin keuntungan mitra (*merchant*) secara signifikan akibat potongan komisi yang tinggi [5]. Alternatif peningkatan visibilitas secara organik terhambat oleh lokasi yang kurang strategis, sementara pemanfaatan iklan berbayar internal (Iklan Toko dan Iklan Produk) memakan modal minimum Rp35.000/hari yang berisiko merugi jika tidak diimbangi oleh konversi penjualan yang pasti [4]. Guna menekan biaya peluang yang hilang (*opportunity loss*) dan biaya terbuang akibat bahan baku kedaluwarsa, sistem baru harus dirancang secara ekonomis (*low-cost*) dengan menyediakan fitur manajemen promosi internal (seperti *voucher* mandiri atau *loyalty point*) untuk mengalihkan pelanggan ke kanal penjualan mandiri dengan margin yang lebih sehat [8].

#### D. Aspek Control & Security (Kontrol & Keamanan)

Aspek kontrol (*control*) menguji bagaimana integritas data keuangan dan operasional terlindungi dari risiko eksternal maupun internal. Sistem berjalan pada UMKM Dapur Tipe tidak

memiliki pembatasan hak akses (siapa saja dapat membuka buku rekap atau *spreadsheet*), sehingga rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*) seperti salah tulis nominal atau manipulasi data keuangan [7]. Di sisi lain, buku fisik rawan mengalami kerusakan akibat air dapur ataupun hilang. Lebih lanjut, kendali atas data pelanggan dipegang penuh oleh pihak platform digital eksternal. Kebutuhan sistem baru meliputi penambahan fitur autentikasi pengguna (*login ID* dan *password*) untuk membatasi otoritas pengubahan data, serta fitur pencadangan data otomatis berbasis *cloud* demi menjaga keamanan aset data bisnis [12].

#### E. Aspek Efficiency (Efisiensi)

Aspek efisiensi (*efficiency*) menilai pemanfaatan sumber daya waktu dan tenaga kerja agar tidak terjadi redundansi (*redundancy*). Alur operasional saat ini tidak efisien karena pemilik harus melakukan masukkan data berulang (*input data*) mulai dari melihat aplikasi, menyalin ke kertas untuk dapur, hingga menyalin kembali ke buku rekap harian. Hal ini membuang waktu produktif yang seharusnya dapat digunakan untuk melayani konsumen [13]. Ketidakefisienan juga terjadi pada manajemen bahan baku akibat tidak adanya sinkronisasi otomatis antara menu terjual dan sisa inventaris, sehingga memicu terjadinya kelebihan stok (*overstocking*) atau kekurangan stok (*understocking*). Kebutuhan strategis sistem baru meliputi modul integrasi inventaris otomatis yang dapat memotong rantai pencatatan yang berulang serta memangkas waktu rekap harian secara instan [6].

#### F. Aspek Service (Layanan)

Aspek layanan (*service*) mengevaluasi kualitas servis dan tingkat kepuasan pelanggan yang dihasilkan oleh ekosistem sistem saat ini. Sebagai usaha kuliner *hidden gem*, reputasi digital melalui ulasan pelanggan sangatlah krusial. Namun, antrean pesanan manual rawan memicu kekacauan urutan pengerjaan pesanan saat jam sibuk, sehingga meningkatkan waktu tunggu (*waiting time*) konsumen dan menurunkan penilaian (*rating*) toko pada aplikasi [6]. Sistem lama juga belum mampu mendukung

personalisasi layanan bagi pelanggan setia. Oleh karena itu, sistem baru dituntut menyediakan manajemen antrean digital yang teratur berdasarkan prinsip FIFO (*First In First Out*) serta modul program loyalitas pelanggan (*loyalty program*) guna meningkatkan strategi retensi konsumen di luar ketergantungan promo platform digital [14].

Tabel 1. Hasil Evaluasi Sistem Berjalan Berdasarkan Kerangka Kerja PIECES pada UMKM Dapur Tipes

| Aspek PIECES       | Kelemahan Sistem Berjalan (Akar Masalah)                                          | Dampak Terhadap Dapur Tipes                                                             | Rekomendasi Kebutuhan Sistem Baru                                                          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Performance</b> | Pencatatan transaksi manual di buku fisik.                                        | <i>Throughput</i> rendah dan <i>response time</i> lambat saat lonjakan pesanan promo.   | Otomatisasi <i>input</i> data pesanan masuk dan <i>dashboard</i> performa <i>real-time</i> |
| <b>Information</b> | Data transaksi tidak terstruktur dan menumpuk mentah.                             | Kesulitan menganalisis pola pembelian konsumen non-promo dan prediksi stok.             | Laporan terpilah (promo vs non-promo) dan analisis klaster konsumen.                       |
| <b>Economy</b>     | Potongan komisi platform tinggi dan biaya iklan aplikasi mahal (Rp35.000/hari)    | Margin keuntungan tergerus serta risiko kerugian finansial akibat penjualan fluktuatif. | Sistem penjualan mandiri yang <i>low-cost</i> dengan modul kelola promo internal.          |
| <b>Control</b>     | Akses <i>spreadsheet</i> /buku bebas; data pelanggan dikuasai platform eksternal. | Rentan <i>human error</i> dan kehilangan histori data keuangan akibat kerusakan fisik.  | Autentikasi hak akses <i>login user</i> dan backup otomatis berbasis <i>cloud</i> .        |
| <b>Efficiency</b>  | <i>Redundancy</i> kerja penyalinan data pesanan; manajemen stok tebakkan.         | Pemborosan waktu operasional dan pemborosan modal akibat bahan baku busuk.              | Modul sinkronisasi penjualan otomatis dengan pengurangan stok inventaris gudang.           |
| <b>Service</b>     | Pengaturan urutan antrean manual; tidak ada rekaman data pelanggan loyal.         | Waktu tunggu lama saat jam sibuk; gagal menerapkan strategi retensi personalisasi.      | Sistem manajemen antrian digital FIFO dan fitur pengelolaan program loyalitas pelanggan.   |

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *framework* PIECES pada UMKM Dapur Tipes, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan yang berjalan saat ini masih memiliki berbagai kelemahan struktural. Pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual terbukti menghambat kinerja operasional akibat lambatnya pengolahan data, tingginya risiko kesalahan pencatatan (*human error*), serta sulitnya memperoleh informasi akurat untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis. Selain itu, ketergantungan yang tinggi terhadap promosi platform pihak ketiga, tingginya biaya iklan harian, keterbatasan pengelolaan data pelanggan, serta belum adanya mekanisme pengendalian dan pencadangan data yang memadai turut memengaruhi efektivitas dan stabilitas penjualan usaha secara signifikan.

Guna mengatasi kendala tersebut, UMKM Dapur Tipes memerlukan pengembangan sistem informasi penjualan baru yang mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi serta menyajikan laporan secara *real-time*. Sistem baru ini direkomendasikan untuk mengelola data pelanggan dan pola pembelian menu, mendukung integrasi manajemen persediaan otomatis, meningkatkan keamanan melalui fitur autentikasi pengguna, serta menyediakan fitur pencadangan data berbasis *cloud*. Implementasi kebutuhan sistem yang terstruktur dengan dukungan manajemen antrean digital berbasis FIFO (*First In First Out*) dan modul program loyalitas pelanggan (*loyalty program*) ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional secara instan, menekan biaya peluang yang hilang (*opportunity loss*), serta mendukung keberlanjutan bisnis di era digital.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemilik serta pengelola UMKM Dapur Tipes atas izin, waktu, dan keterbukaan informasinya selama proses wawancara dan observasi lapangan berlangsung. Dukungan dan data yang diberikan sangat berharga bagi kelancaran penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Intan Oktaviani, M.Kom. selaku dosen mata

kuliah Perencanaan Strategi SI/TI, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan artikel ilmiah ini. Terakhir, apresiasi diberikan kepada seluruh anggota kelompok atas kerja sama dan kontribusi aktifnya hingga *paper* ini dapat diselesaikan dengan baik.

#### REFERENSI

- [1] Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, "Pemerintah Dorong UMKM Naik Kelas, Tingkatkan Kontribusi terhadap Ekspor Indonesia," Jan. 30, 2025. [Online]. Available: <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/6152/pemerintah-dorong-umkm-naik-kelas-tingkatkan-kontribusi-terhadap-ekspor-indonesia>. [Accessed: Jul. 9, 2026].
- [2] S. P. Sari, "Survei: 77 Persen UMKM Masih Pakai Catatan Keuangan Manual, Apa Dampaknya bagi Bisnis?" VIVA.co.id, Nov. 19, 2025. [Online]. Available: <https://www.viva.co.id/bisnis/1862480-survei-77-persen-umkm-masih-pakai-catatan-keuangan-manual-apa-dampaknya-bagi-bisnis-nbsp>. [Accessed: Jul. 9, 2026].
- [3] Sidik & Cahyo.D.A.T, "Sistem Informasi Penjualan dengan Analisis PIECES Framework untuk optimalisasi kinerja operasional perusahaan". Jurnal PROSISKO, vol 13 no 1, 2026.
- [4] M. Hidayatullah, A. Putra, and L Sari, "Analisis PIECES pada system informasi penjualan UMKM dengan Keterbatasan Modal". Jurnal system informasi, vol 15 no.2, 2023.
- [5] D. Wijaya & R. Santoso, "Perilaku konsumen price-sensitive pada aplikasi food delivery di Indonesia". Jurnal Pemasaran Kompetitif, Vol 7 no.3, 2024
- [6] J. Hasanah and S. Wijaya, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen pada UMKM Kuliner Berbasis Kualitatif Deskriptif," Journal of Innovative and Creativity, vol. 3, no. 1, 2025.
- [7] A. Rizki, Ramadhani, and Kusuma, "PIECES Framework untuk Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna dan Kepentingan Sistem Informasi," dalam Prosiding Seminar Nasional, 2018.
- [8] N. Azizah and Y. P. Wahono, "Analisis Sistem Informasi Manajemen Menggunakan Framework PIECES pada UMKM Kuliner," Jurnal Simetris, vol. 12, no. 1, 2021.
- [9] Ramadhani, S., & Kusuma, R. (2018). PIECES Framework untuk Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna dan Kepentingan Sistem Informasi. Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi, 4(1).
- [10] Hasanah, U., & Wijaya, A. (2025). Pendekatan Kualitatif Deskriptif dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Sesuai Karakteristik UMKM Kuliner. Journal of Innovative and Creativity (JOECY), 3(2).
- [11] M. Rizki et al., "Implementasi Kerangka Kerja PIECES dalam Menganalisis Throughput dan Kecepatan Pemrosesan Data Transaksi," Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi, vol. 2, no. 3, 2018.
- [12] Pratama, A. Y., & Setiawan, B. (2023). Penerapan Autentikasi Pengguna dan Cloud Backup untuk Pengamanan Data Finansial UMKM. Jurnal Teknologi Dan Keamanan Informasi, 10(1).
- [13] Hidayatullah, M. R., dkk. (2022). Analisis Efisiensi dan Dampak Ekonomi Promosi Digital pada Usaha Kuliner Skala Mikro. Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 12(2).
- [14] Saputra, D., & Handayani, S. (2024). Peningkatan Kualitas Layanan Melalui Manajemen Antrean FIFO dan Sistem Retensi Konsumen Mandiri pada UMKM Kuliner Hidden Gem. Jurnal Manajemen Pelayanan Keuangan dan Bisnis, 6(1).