

Pendekatan Design Thinking untuk Meningkatkan Pengalaman Pelanggan pada Usulan Sistem Bisnis Kuliner Warmino berbasis Digital

Ivan Dwi Setyawan¹, Daviq Nazril Islamy², Imam Syahhari³, Rofiqi Ayu Intani⁴, Ferra Arik Tridalestari⁵

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Yogyakarta

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Yogyakarta

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Yogyakarta

⁴Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Yogyakarta

⁵Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Yogyakarta

Email : ivandwi212@gmail.com, ferraarik@upy.ac.id

Abstract

In the digital era, information systems play a crucial role in enhancing operational efficiency and customer satisfaction across various sectors, including the culinary industry. This research aims to develop digital solutions for Warmino (Warung Makan Indomie), a popular culinary business model in Indonesia. Using a Design Thinking approach, this study identifies the main issues in Warmino services, such as long queues, order entry errors, and limited payment methods. The proposed solution is a web-based or mobile app ordering system that integrates a digital menu, an automatic queue system, and electronic payment methods. The implementation of this information system is expected to improve Warmino's operational efficiency and provide a better customer experience. The trial results show that this solution successfully reduces wait times, improves order accuracy, and enhances customer satisfaction. This study underscores the importance of digitalization in the culinary business as a strategy to adapt to the increasingly dynamic market demands.

Keywords: Information Systems, Digitalization, Design Thinking, Warmino, Digital Ordering, Culinary Technology

Abstrak

Dalam era digital, sistem informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan di berbagai sektor, termasuk industri kuliner. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan solusi digital bagi Warmino atau Warung Makan Indomie, sebuah model bisnis kuliner yang populer di Indonesia. Dengan pendekatan Design Thinking, penelitian ini mengidentifikasi permasalahan utama dalam layanan Warmino, seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan pesanan, dan terbatasnya metode pembayaran. Solusi yang diusulkan adalah sistem pemesanan berbasis web atau aplikasi mobile yang mengintegrasikan daftar menu digital, sistem antrian otomatis, dan metode pembayaran elektronik. Implementasi sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional Warmino serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa solusi ini berhasil mengurangi waktu tunggu 47,05 % dan meningkatkan akurasi pesanan. Studi ini menegaskan pentingnya digitalisasi dalam bisnis kuliner sebagai strategi adaptasi terhadap tuntutan pasar yang semakin dinamis.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Digitalisasi, Design Thinking, Warmino, Pemesanan Digital, Teknologi Kuliner

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang semakin berkembang, sistem informasi memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai sektor, termasuk industri kuliner (Pamungkas, 2016). Warmindo atau Warung Makan Indomie, yang telah menjadi bagian integral dari budaya kuliner masyarakat Indonesia, memiliki peluang besar untuk mengadopsi sistem informasi guna meningkatkan pengalaman pelanggan dan optimalisasi operasionalnya. Sebagai warung makan yang populer di kalangan mahasiswa dan pekerja, Warmindo menawarkan harga terjangkau dan jam operasional yang fleksibel, bahkan beberapa di antaranya buka 24 jam untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat yang dinamis. Keberadaan Warmindo yang tersebar luas menunjukkan bahwa bisnis ini memiliki daya tarik tinggi, terutama karena model bisnisnya yang sederhana namun efektif (El Moslem et al., 2023). Namun, di tengah meningkatnya ekspektasi pelanggan terhadap layanan yang cepat dan akurat, sistem pelayanan manual yang masih banyak digunakan di Warmindo menghadirkan tantangan yang cukup signifikan. Sistem pencatatan pesanan yang dilakukan secara konvensional sering kali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan, pesanan yang tertukar, serta antrian yang panjang. Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada kepuasan pelanggan, tetapi juga menghambat efisiensi operasional bagi pemilik usaha.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, penerapan sistem informasi berbasis digital menjadi solusi yang sangat relevan. Sistem informasi merupakan kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak, manusia, prosedur, dan basis data yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam konteks Warmindo, penerapan sistem informasi dapat dilakukan melalui pengembangan aplikasi pemesanan digital yang memungkinkan pelanggan untuk memesan makanan secara daring, mengurangi waktu tunggu, serta meminimalkan kesalahan pencatatan pesanan. Selain itu, integrasi dengan metode pembayaran digital juga akan meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam melakukan transaksi (Karnouskos, 2004). Penerapan sistem informasi dalam bisnis kuliner seperti Warmindo sejalan dengan tren digitalisasi yang terus berkembang. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi dalam industri makanan dan minuman dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, serta meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan. Dengan adanya sistem pemesanan digital, pelanggan dapat mengakses menu secara daring, memilih pesanan sesuai preferensi mereka, serta mendapatkan estimasi waktu penyajian yang lebih akurat. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memberikan keunggulan kompetitif bagi pemilik usaha dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat di industri kuliner.

Pendekatan *Design Thinking* digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan solusi sistem informasi yang dapat diterapkan di Warmindo. *Design Thinking* adalah metode yang berorientasi pada pengguna (*user-centered*) yang bertujuan untuk memahami permasalahan pelanggan secara mendalam dan merancang solusi inovatif yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses ini terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* (Brown, 2008).

Penelitian mengenai penerapan sistem informasi dalam bisnis kuliner telah banyak dikaji dalam berbagai jurnal dan prosiding. Pamungkas (2016) melakukan analisis mengenai kekuatan kompetitif dan strategi sistem informasi dalam bisnis kuliner dengan studi kasus Kulina.id. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi mampu meningkatkan daya saing bisnis melalui strategi kepemimpinan biaya serta diferensiasi layanan, seperti penyediaan berbagai pilihan menu dan metode pembayaran digital (Pamungkas, 2016). Penelitian lain oleh Halim, Y. (2021) mengembangkan aplikasi layanan mandiri berbasis *Android* yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan makanan tanpa harus menunggu lama. Studi ini menemukan bahwa integrasi teknologi dalam layanan restoran mampu meningkatkan efisiensi operasional hingga 20% serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan pesanan. Selain itu, pelanggan merasa lebih nyaman karena proses pemesanan lebih cepat dan akurat dibandingkan metode manual (Halim et al., 2021). Suryaningrat (2016) juga berkontribusi dalam kajian ini dengan merancang sistem informasi wisata kuliner berbasis web menggunakan teknologi Ajax dan CodeIgniter. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mencari informasi tempat makan berdasarkan lokasi, rating, dan harga secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

adopsi sistem berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas informasi kuliner bagi masyarakat serta membantu pelaku usaha dalam mempromosikan bisnis mereka (Suryaningrat, 2016).

Selain itu, Nurdin et al. (2022) meneliti penerapan perencanaan strategis sistem informasi/teknologi informasi dalam bisnis kuliner menggunakan metode Ward dan Peppard. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa strategi implementasi SI/TI yang terstruktur mampu memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan bagi pelaku usaha kuliner, terutama dalam pengambilan keputusan berbasis data dan optimalisasi proses bisnis (Nurdin et al., 2022). Terakhir adalah penelitian yang dilakukan oleh Ningsih et al. (2022), dimana dalam penelitiannya melakukan *systematic literature review* untuk mengidentifikasi metode pengembangan sistem informasi yang paling relevan di Indonesia (Ningsih et al., 2022). Dari analisis berbagai studi sebelumnya, mereka menemukan bahwa pendekatan berbasis *Design Thinking* dan *Agile Development* merupakan metode yang paling efektif dalam pengembangan sistem informasi kuliner, karena keduanya memungkinkan fleksibilitas serta respons cepat terhadap kebutuhan pelanggan. Dari berbagai literatur yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi dalam bisnis kuliner memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan daya saing bisnis. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa pendekatan yang mengutamakan fleksibilitas dan kemudahan akses, seperti *Design Thinking* dan sistem pemesanan berbasis aplikasi, dapat menjadi solusi efektif dalam menghadapi tantangan di industri kuliner modern. Oleh karena itu, penelitian ini akan melanjutkan kajian dengan fokus pada pengembangan sistem informasi berbasis digital mobile untuk meningkatkan layanan Warmino dan memastikan adaptasi yang optimal terhadap perkembangan teknologi dengan pendekatan *Design Thinking*.

Dengan menerapkan sistem informasi berbasis digital dalam operasional Warmino, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas layanan serta daya saing usaha kecil dan menengah (UMKM) di sektor kuliner. Transformasi digital dalam bisnis kuliner bukan hanya menjadi sebuah tren, tetapi juga merupakan kebutuhan yang mendesak seiring dengan perubahan perilaku konsumen yang semakin mengutamakan kenyamanan, efisiensi, dan aksesibilitas layanan. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan inovasi berbasis teknologi informasi yang memiliki peran strategis dalam mendukung perkembangan bisnis tradisional seperti Warmino agar dapat beradaptasi dengan tantangan industri modern. Dengan implementasi sistem informasi yang tepat, Warmino tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya tetapi juga mempertahankan loyalitas pelanggan serta memperluas pasar melalui layanan digital yang lebih canggih. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong adopsi teknologi informasi di sektor kuliner dan membuka peluang baru bagi pemilik usaha dalam meningkatkan daya saing mereka di era digital.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam konteks penelitian ini, beberapa konsep teoritis yang relevan meliputi:

2.1 *Design Thinking*

Metode berorientasi pada pengguna yang bertujuan untuk memahami permasalahan pelanggan secara mendalam dan merancang solusi inovatif yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Liedtka & Ogilvie, 2011). Adapun tahapan *design thinking* secara umum adalah

- a. Empathize, merupakan mekanisme observasi dan wawancara langsung dengan pelanggan di warmino
- b. Define, merupakan tahap dalam mengidentifikasi masalah yang dialami pelanggan setelah di wawancara
- c. Ideate, merupakan tahap dalam mencari berbagai solusi untuk mengatasi masalah utama pada pelanggan seperti aplikasi pemesanan berbasis digital
- d. Prototype, adalah tahap akhir dalam mendesain aplikasi pemesanan digital dan User Interface untuk pengguna aplikasi
- e. Test, Tahap *Test* dilakukan dengan menguji prototipe yang telah dikembangkan kepada pelanggan Warmino untuk mendapatkan umpan balik mengenai kemudahan penggunaan serta efektivitas sistem yang diusulkan

2.2 Sistem Pembayaran Digital

Sistem Pembayaran Digital merupakan metode pembayaran yang menggunakan teknologi digital, seperti dompet elektronik atau kode QR, untuk memfasilitasi transaksi yang lebih cepat dan aman (Karnouskos, 2004).

2.3 Gambaran Perusahaan

Warmindo adalah warung makan berbasis mie instan yang cukup populer di Indonesia. Beberapa Warmindo ada yang memiliki menu tidak hanya mie instan. Dengan harga yang terjangkau, Warmindo menjadi favorit bagi mahasiswa dan pekerja karena beraneka ragam menu yang disediakan (Alam et al., 2023). Umumnya Warmindo beroperasi dengan system pelayanan manual, yang terkadang menyebabkan antrian panjang dan kurang efisien.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif studi kasus. Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk memahami masalah yang dihadapi pelanggan Warmindo secara mendalam. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara detail melalui observasi dan wawancara langsung dengan pelanggan (Kusumastuti & Khoiron, 2019).

3.2 Bahan Pencarian Data dan alat yang digunakan

Adapun bahan pencarian data didasarkan pada data primer dimana pada tahap ini dilakukan observasi langsung pada warmindo-warmindo di dekat kampus-kampus. Kemudian tahap berikutnya adalah melakukan wawancara dengan beberapa pelanggan warmindo. Data berikutnya adalah mencari data sekunder melalui pencarian artikel tentang perilaku pelanggan kedai makanan di Indonesia serta pengalaman pribadi menjadi pelanggan warmindo. Adapun pembangunan prototype sistem menggunakan Figma.

3.3 Rencana Uji coba prototipe

Uji coba prototipe akan dilakukan di tiga lokasi Warmindo dengan total 360 transaksi yang diamati, yaitu 180 transaksi sebelum sistem diterapkan (baseline) dan 180 transaksi setelah sistem dipasang (intervensi). Selain itu, akan dilakukan survei terhadap 360 responden pelanggan, dengan pembagian 120 orang per lokasi (masing-masing 60 orang sebelum dan 60 orang sesudah penerapan sistem). Untuk melengkapi data, wawancara juga akan dilakukan terhadap 6–12 staf yang terlibat, dengan jumlah sekitar 2–4 staf per Warmindo. Pelaksanaan uji prototipe di setiap lokasi direncanakan selama 11 hari, yang terdiri dari lima hari pengamatan sebelum sistem, satu hari untuk pelatihan staf dan instalasi prototipe, serta lima hari pengamatan setelah sistem berjalan. Jika dilakukan secara berurutan di tiga lokasi dengan satu tim, kegiatan ini akan memakan waktu total 33 hari, namun dengan dua tim paralel waktu dapat dipangkas menjadi sekitar 17 hari. Pengamatan dilakukan pada jam makan siang, sekitar pukul 11.00–13.00, untuk mendapatkan kondisi transaksi yang lebih representatif.

3.4 Metode dan Alat Ukur

Pengambilan data dilakukan dengan mencatat sejumlah indikator baik sebelum maupun sesudah sistem diterapkan. Pada tahap baseline, pencatatan mencakup waktu antrean, lama layanan, metode pembayaran, serta kesalahan pesanan. Hal yang sama diulang pada tahap intervensi setelah sistem digunakan. Selain itu, survei singkat berdurasi sekitar dua menit akan diberikan kepada pelanggan untuk mengukur tingkat kepuasan mereka, sementara wawancara sekitar 15 menit dilakukan dengan staf guna menggali pengalaman penggunaan sistem. Beberapa metrik operasional digunakan sebagai alat ukur, antara lain rata-rata waktu tunggu, panjang antrean, jumlah pesanan per jam (throughput), akurasi pesanan, serta persentase penggunaan pembayaran digital.

4. Pembahasan

Berikut ini adalah hasil observasi melalui pendekatan *design thinking* pada penelitian ini.

4.1 Empathy Map dan define

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pendekatan Design Thinking, penelitian ini berhasil mengidentifikasi beberapa permasalahan utama yang dihadapi oleh pelanggan Warmindo, seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan pesanan, dan terbatasnya metode pembayaran. Melalui tahap *Empathize*, tim peneliti berhasil memahami kebutuhan dan ekspektasi pelanggan yang menginginkan layanan yang lebih cepat, akurat, dan fleksibel dalam hal pembayaran. Hal ini menjadi dasar bagi tahap *Define*, di mana permasalahan utama didefinisikan sebagai kurangnya efisiensi dalam sistem pemesanan dan pembayaran yang masih bersifat manual. Adapun Proses dalam Tahap *Define* adalah sebagai berikut

a. Sintesis Data dari Tahap *Empathize*.

Pada tahap *Empathize*, tim peneliti telah melakukan observasi langsung dan wawancara dengan pelanggan Warmindo untuk memahami pengalaman mereka. Data yang dikumpulkan pada tahap ini kemudian dianalisis dan disintesis untuk mengidentifikasi pola, tren, dan masalah utama yang sering muncul. Misalnya, dari hasil wawancara, ditemukan bahwa pelanggan sering mengeluhkan antrian panjang, kesalahan pencatatan pesanan, dan keterbatasan metode pembayaran.

b. Identifikasi Masalah Utama

Setelah data disintesis, tim peneliti perlu mengidentifikasi masalah utama yang paling berpengaruh terhadap pengalaman pelanggan. Dalam konteks Warmindo, masalah utama yang teridentifikasi adalah:

- 1) Antrian panjang: Pelanggan harus menunggu lama untuk memesan dan menerima makanan mereka.
- 2) Kesalahan pencatatan pesanan: Sistem manual yang digunakan sering menyebabkan kesalahan dalam pencatatan pesanan, seperti pesanan yang tertukar atau tidak sesuai dengan permintaan pelanggan.
- 3) Terbatasnya metode pembayaran: Warmindo umumnya hanya menerima pembayaran tunai, yang kurang fleksibel bagi pelanggan yang lebih memilih pembayaran digital.

c. Fokus pada Kebutuhan Pengguna

Tahap *Define* juga menekankan pentingnya memahami kebutuhan pengguna secara mendalam. Dalam konteks Warmindo, kebutuhan utama pelanggan adalah:

- 1) Layanan yang cepat: Pelanggan menginginkan proses pemesanan dan penyajian makanan yang lebih cepat.
- 2) Akurasi pesanan: Pelanggan ingin pesanan mereka dicatat dan disajikan dengan benar, tanpa kesalahan.
- 3) Fleksibilitas pembayaran: Pelanggan menginginkan opsi pembayaran yang lebih beragam, termasuk pembayaran digital seperti *QR Code* atau dompet elektronik.

d. Pembuatan Persona Pengguna

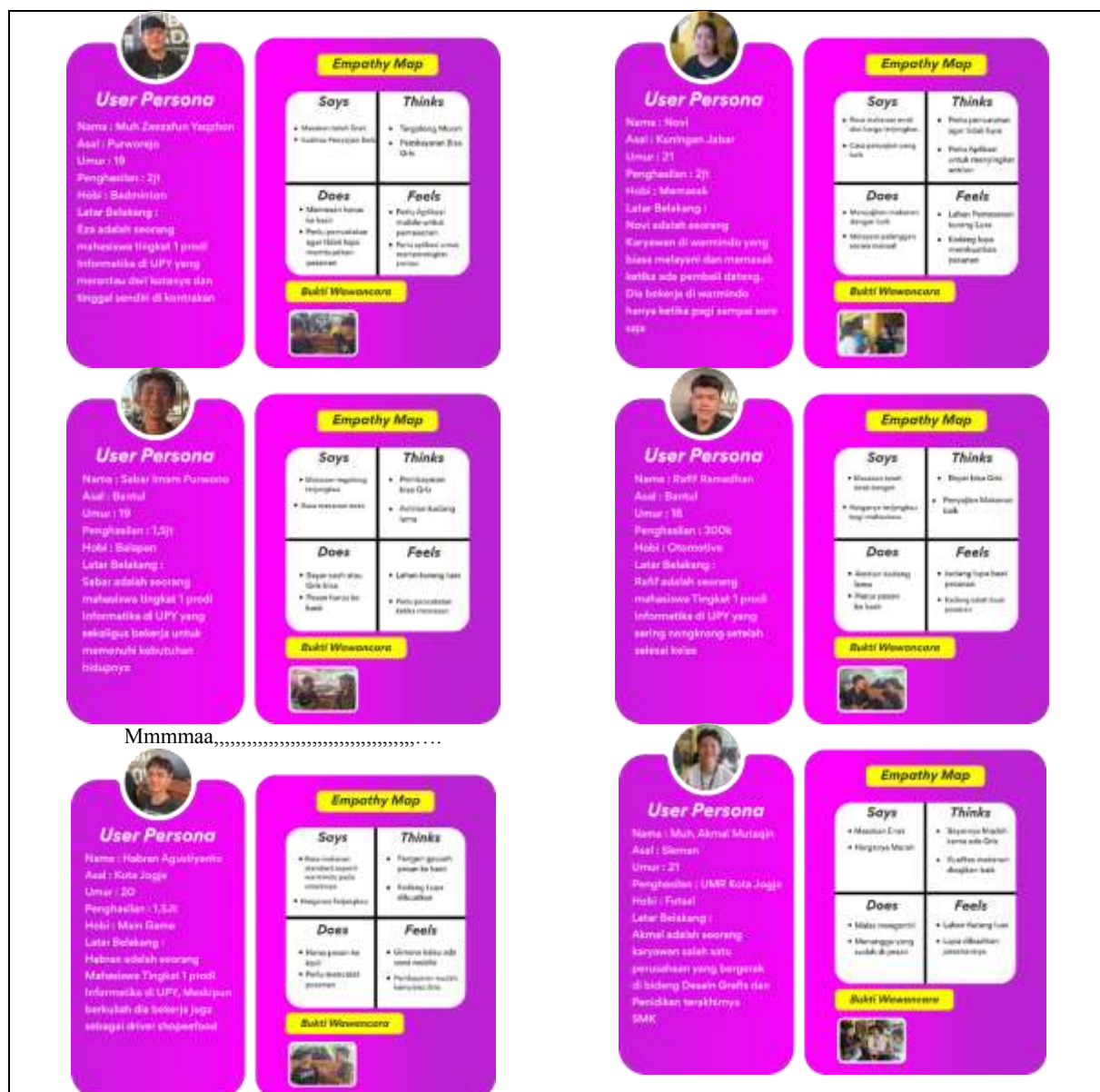
Untuk lebih memahami kebutuhan pengguna, tim peneliti dapat membuat **persona pengguna** yang merepresentasikan kelompok pelanggan Warmindo. Persona ini mencakup informasi demografis, perilaku, kebutuhan, dan tantangan yang dihadapi oleh pelanggan. Misalnya, persona pelanggan Warmindo bisa berupa mahasiswa yang mencari makanan cepat saji dengan harga terjangkau, atau pekerja yang membutuhkan layanan cepat karena waktu istirahat yang terbatas.

e. Pemetaan Empati (*Empathy Map*)

Selain persona, tim peneliti juga dapat menggunakan **empathy map** untuk memvisualisasikan apa yang pelanggan pikirkan, rasakan, lihat, dan dengar dalam konteks pengalaman mereka di Warmindo. Empathy map membantu tim untuk lebih memahami perspektif pelanggan dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Tabel 1. Emphaty map

<i>Think & Feel:</i>	<i>Hear</i>
• Pelanggan merasa frustrasi karena harus menunggu lama dan khawatir pesanan mereka akan salah. • Pelanggan merasa bahwa pembayaran digital bisa lebih praktis daripada membawa uang tunai	• Pelanggan mendengar keluhan dari pelanggan lain tentang kesalahan pesanan dan keterbatasan pembayaran. • Pelanggan mendengar bahwa waktu tunggu lama dan antrean tidak nyaman
<i>See</i>	<i>Says</i>
• Pelanggan melihat antrian panjang dan staf yang sibuk mencatat pesanan secara manual. • Pelanggan melihat ada pelanggan lain yang mengulang pesannya ke kasir karena takut salah catat.	• Pelanggan mengatakan bahwa mereka ingin layanan yang lebih cepat dan akurat, serta opsi pembayaran yang lebih fleksibel. • Pelanggan merasa cemas pesanan tidak sesuai atau terlambat keluar.



Gambar 1. User Persona dan Emphaty Map pada observasi yang dilakukan.

4.2 Penetapan Ide

Pada tahap *Ideate*, diusulkan solusi berupa pengembangan aplikasi pemesanan berbasis web atau mobile yang mengintegrasikan daftar menu digital, sistem antrian otomatis, dan metode pembayaran elektronik. Solusi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional Warmindo, mengurangi waktu tunggu, dan meminimalkan kesalahan pencatatan pesanan. Selain itu, integrasi dengan metode pembayaran digital seperti QR Code atau dompet elektronik diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam melakukan transaksi. Tabel 1 memperlihatkan Action Priority Matrix terkait penetapan ide.

Tabel 2. Action Priority Matrix dari sistem bisnis kuliner warmindo

Kuadran	Kriteria	Contoh Ide
Quick Wins (Impact tinggi, Effort rendah)	Ide yang cepat diterapkan, hasil langsung terasa	- QR Menu/digital menu board - Sistem antrean sederhana (nomor urut digital)
Major Projects (Impact tinggi, Effort tinggi)	Ide besar, butuh sumber daya & waktu lebih	- Integrasi kasir digital + pembayaran e-wallet - Dashboard monitoring transaksi
Fill-ins (Impact rendah, Effort rendah)	Ide tambahan, bisa dilakukan bila ada waktu/biaya lebih	- Desain ulang jalur antre dengan stiker lantai - Poster edukasi cara pesan & bayar digital
Thankless Tasks (Impact rendah, Effort tinggi)	Ide yang boros waktu/biaya dengan dampak kecil	- Pembuatan aplikasi mobile khusus Warmindo - Sistem loyalty point kompleks

4.3 Prototype

Pada tahap *Prototype*, desain awal aplikasi pemesanan digital dibuat dengan mempertimbangkan prinsip *usability* dan *user experience* (UX). Prototype ini mencakup fitur-fitur utama seperti daftar menu digital yang selalu diperbarui, sistem antrian otomatis yang memberikan estimasi waktu penyajian, serta integrasi dengan berbagai metode pembayaran digital. Desain antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) juga dirancang agar mudah digunakan dan tetap mempertahankan aspek budaya Warmindo yang khas, sehingga pelanggan tetap dapat merasakan pengalaman autentik dalam menikmati hidangan konsumen. Berdasarkan hasil *emphaty map*, *define*, dan penetapan ide maka dilakukan *prototype* usulan. Gambar 2, 3, dan 4 memperlihatkan *prototype* sistem *mobile* yang diusulkan meliputi registrasi, menu awal, pilihan menu, transaksi konsumen yang digunakan oleh user konsumen warmindo.



Gambar 2. Prototype sistem mobile pengguna dalam hal ini konsumen warmindo



Gambar 3. Turunan Antarmuka pengguna dari menu awal



Gambar 4. Tampilan transaksi konsumen warmindo

4.4 Uji *Prototype* menggunakan *Usability Testing*

Uji prototype mengukur seberapa mudah pelanggan dan staf dapat menggunakan prototipe untuk menyelesaikan tugas tertentu (misalnya pesan makanan, bayar, cek antrean).

4.5 Partisipan pengujian

Jumlah partisipan pada pengujian sebanyak ± 20 orang per lokasi (total 60 orang dari 3 Warmindo). Ini sudah cukup menurut standar usability testing (Nielsen: 5–15 partisipan bisa mengungkap mayoritas masalah yang terjadi). Adapun profil pelanggan reguler Warmindo dengan variasi umur 17–40 tahun.

4.6 Tugas yang diuji

Adapun tugas yang diuji adalah sebagai berikut:

- a. Melihat menu digital & memilih 1 makanan + 1 minuman.

- b. Melakukan pemesanan lewat prototipe.
- c. Melakukan pembayaran dengan QR/e-wallet.
- d. Mengecek nomor antrean & mengambil pesanan.

4.7 Matrik yang diukur dalam Pengujian

Matrik yang diukur meliputi

- a. *Task Completion Rate* (TCR):

$$TCR = \frac{\text{Jumlah tugas selesai}}{\text{Jumlah tugas total}} \times 100\% \quad (1)$$

Contoh: 40 tugas berhasil dari 50 tugas total → TCR = 80%.

- b. *Task Time*: rata-rata waktu yang dibutuhkan per tugas.

Tabel 3. Matriks pengukuran pengujian *prototype*

Task (Uji Prototipe)	Jumlah Partisipan (n=60)	Berhasil	Gagal	TCR (%)	Rata-rata Waktu (detik)
Melihat & memilih menu digital	60	59	1	98.30%	20
Memesan makanan & minuman lewat sistem	60	56	4	93.30%	35
Melakukan pembayaran dengan QR/e-wallet	60	54	6	90.00%	40
Mengecek nomor antrean & ambil pesanan	60	56	4	93.30%	25
Total (semua tugas)	240	225	15	93.80%	

Berdasarkan tabel tersebut dapat diperlihatkan bahwa:

- a. TCR total adalah 93.8%, angka ini melewati ambang target $\geq 90\%$.
- b. Task paling terkecil dan masih menjadi peluang perbaikan adalah masalah pembayaran QR (90.0%), hal ini biasanya terkait koneksi/jaringan atau familiaritas e-wallet.
- c. Waktu tercepat di 'lihat & pilih menu' (≈ 20 detik), selaras dengan ekspektasi kemudahan

Kemudian hasil pengujian memperlihatkan adanya perbaikan waktu tunggu sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 4.

Table 4. Matrik Waktu tunggu dan antrian.

Item	Sebelum (manual)*	Sesudah (digital)	Perubahan
Waktu tunggu rata-rata (W)	10,2 menit	5 menit	-5 menit (-50%)
Panjang antrean rata-rata (L)	4 pelanggan	2 pelanggan	-2 (-50%)

Catatan: *hasil observasi

Tabel 4 memperlihatkan bahwa perbaikan waktu tunggu adalah sebagaimana perhitungan

- a. Perbaikan Waktu tunggu = $10,2 - 5 = 4,8$ menit.
- b. Sehingga prosentase perbaikan adalah $(4,8/10,2) \times 100\% = 47,05\%$.

Adapun kekurangan dari penelitian ini adalah tidak dilakukannya pengukuran pada Matrik kepuasan pelanggan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan solusi berbasis sistem informasi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional pada bisnis Warmino. Dengan pendekatan *Design Thinking*, tim peneliti mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi pelanggan, seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan pesanan, dan terbatasnya metode pembayaran. Solusi yang diusulkan adalah pengembangan aplikasi pemesanan berbasis *web* atau *mobile* yang mengintegrasikan daftar menu digital, sistem antrian otomatis, dan metode pembayaran elektronik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem pemesanan digital berhasil mengurangi waktu tunggu, meningkatkan akurasi pesanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, integrasi dengan metode pembayaran digital seperti QR Code atau dompet elektronik memberikan kemudahan dan keamanan dalam transaksi, yang menjadi faktor penting dalam meningkatkan pengalaman pelanggan.

Dengan implementasi sistem informasi yang tepat, Warmino dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempertahankan loyalitas pelanggan, dan memperluas pasar melalui layanan digital yang lebih canggih. penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong adopsi teknologi informasi di sektor kuliner, khususnya bagi UKM, serta membuka peluang baru bagi pemilik usaha dalam meningkatkan daya saing mereka di era digital. Untuk kedepannya, penelitian yang sejenis akan lebih baik bila menambahkan atau melengkapi matriks kepuasan pelanggan pada tahap pengujian *prototype*.

Daftar Pustaka

- Alam, M. S., Arsibal, S. P., & Wahyudistira, R. (2023). Digital Transformation and Its Implications for Modern Economic Structure: Warmino Online Selling and Buying Study. *WORLDVIEW (Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Sosial Sains)*, 2(2), 194–201.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84.
- El Moslem, D., Setianingsih, W. E., & Reskiputri, T. D. (2023). Pengaruh Brand Awareness dan Media Komunikasi Terhadap Keputusan Pembelian pada Warmino (Studi kasus jalan Mastrip, Jember). *Jurnal Sinar Manajemen*, 10(3), 206–210.
- Halim, Y., Kosasi, S., Wijaya, T., & Kuway, S. M. (2021). Self-Service Technology Berbasis Android Menggunakan RestFul Web Service Pada Bisnis Restoran. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 2(2), 73–82.
- Karnouskos, S. (2004). Mobile payment: a journey through existing procedures and standardization initiatives. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 6(4), 44–66.
- Kusumastuti, A., & Khoiron, A. M. (2019). *Metode penelitian kualitatif*. Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (LPSP).
- Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2011). *Designing for growth: A design thinking tool kit for managers*. Columbia University Press.
- Ningsih, I. W., Malik, D., Utomo, C. H., Aswan, A., & Fauziah, F. (2022). METODE SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW UNTUK IDENTIFIKASI METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DI INDONESIA. *JURSIMA*, 10(3), 204–209.
- Nurdin, A. A., Pramesti, P. I., Amirullah, A., Haryanti, U. S., & Budiman, K. (2022). Penerapan Perencanaan Strategis Si/Ti Dengan Metode Ward & Peppard Pada Umkm Kuliner. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 14(1).
- Pamungkas, D. P. (2016). Analisis competitive force dan competitive strategy sistem informasi kuliner di Indonesia (Studi Kasus: Kulina. id). *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 118–127.
- Suryaningrat, I. G. N. J. (2016). Perancangan Sistem Informasi Wisata Kuliner Berbasis Web Dengan Menggunakan Ajax dan Code Igniter. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 10(2), 1–8.