Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

PERANCANGAN PLATFORM PRE-ORDER BERBASIS WEB DENGAN PEMBATASAN KUOTA DAN CUSTOM ORDER UNTUK UMKM KULINER

Achmad Syaiful Hidayat[1*], Marcellio Agasi Pamungkas[2], Lena Magdalena[3]
[1,2,3]Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia
[1]achmad.hidayat.id@gmail.com, [2]marcellioap16@gmail.com
[3]lena.magdalena@cic.ac.id
* Coresponding Author

Article Information

Submission	:	15-08-2026
Review	:	25-08-2026
Revised	:	11-10-2026
Accepted	:	27-10-2026
Published	:	31-10-2026

Keywords:
Sistem Pre-Order, Custom Order Management, Digital Supply Chain, Food Industry Modernization, Capacity Planning

Abstract

Perkembangan teknologi digital mendorong pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk mengadopsi sistem berbasis web guna mendukung operasional dan memperluas jangkauan pasar. Dynasty Bite merupakan UMKM kuliner rumahan yang masih mengandalkan skema pre-order manual melalui media sosial dengan jadwal pemesanan yang kaku, sehingga menimbulkan keterbatasan fleksibilitas pemesanan, tingginya risiko kesalahan pencatatan, serta minimnya kontrol atas kuota produksi harian. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan platform pre-order berbasis website yang mengakomodasi pemesanan terjadwal maupun custom order, pengelolaan kuota produksi harian, dan mekanisme pembayaran digital. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), implementasi berbasis Laravel dan Next.js, serta pengujian menggunakan metode black-box testing. Hasil pengujian terhadap 50 skenario fungsional pada peran pelanggan dan admin menunjukkan seluruh skenario (100%) berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan, yang mengindikasikan bahwa sistem berhasil memisahkan peran pelanggan dan admin, mendukung pencatatan pesanan yang lebih terstruktur, serta membatasi kuota produksi harian sesuai kapasitas usaha. Penelitian ini membuktikan keberhasilan implementasi fungsional platform secara teknis; pengukuran dampak sistem terhadap efisiensi operasional dan kinerja bisnis Dynasty Bite secara kuantitatif belum dilakukan dan direkomendasikan sebagai penelitian lanjutan melalui observasi pasca-implementasi jangka panjang.

How To Cite: Hidayat, A. S., Pamungkas, M. A., & Magdalena, L. (2026). Perancangan platform *pre-order* berbasis web dengan pembatasan kuota dan *custom order* untuk UMKM kuliner. *Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB), 4*(1), 29–42. https://doi.org/10.70248/jismdb.v4i1.4432

DOI : https://doi.org/10.70248/jismdb.v4i1.4432
This is an open access article under https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Copyright© 2026 by Author. Published by Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 mencatat bahwa penetrasi internet nasional telah mencapai 78,19%, sementara baru sekitar 22,59% pelaku UMKM yang memanfaatkan platform digital dalam menjalankan usahanya. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa masih banyak UMKM yang berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas pangsa pasar melalui adopsi teknologi informasi, khususnya sistem informasi berbasis website (Skare et al., 2023). Skema *pre-order* yang memanfaatkan informasi permintaan pelanggan sebelum produksi dilakukan terbukti mampu meningkatkan efektivitas upaya penjualan sekaligus menekan risiko kelebihan produksi pada usaha berskala kecil (Peng & Tian, 2022).

Bite merupakan salah satu UMKM kuliner rumahan yang berlokasi di Kabupaten Cirebon, dengan fokus produk dimsum ayam dalam dua kategori rasa, yaitu original dan mayo tobiko. Usaha ini mulai dirintis pada awal November 2024 dengan skema titip-kedai, sebelum akhirnya sejak Februari 2025 beralih sepenuhnya ke sistem *pre-order*

yang dijalankan secara manual melalui WhatsApp dan Instagram dengan dua periode pemesanan tetap setiap minggu. Berdasarkan rekap data penjualan internal usaha, perubahan skema ini diikuti oleh penurunan rata-rata volume penjualan harian, dari sekitar 83 pcs per hari pada periode November 2024–Januari 2025 (saat produk masih dititipkan ke kedai) menjadi sekitar 42 pcs per hari pada Februari–awal Maret 2025 (setelah beralih ke sistem pre-order manual), dimana penjualan turun hampir separuhnya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kekakuan skema *pre-order* manual turut berkontribusi terhadap penurunan penjualan, sekaligus menegaskan urgensi pengembangan sistem *pre-order* yang lebih fleksibel namun tetap terkendali dari sisi kapasitas produksi.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji peran *pre-order* dan digitalisasi bagi pelaku usaha kecil dan menengah. Peng dan Tian (Peng & Tian, 2022) menunjukkan bahwa skema *pre-order* yang memanfaatkan informasi permintaan pelanggan sebelum produksi mampu meningkatkan efektivitas upaya penjualan dan menekan risiko kelebihan produksi. Penelitian pada masa pandemi oleh Wendt dkk. (Wendt et al., 2022) turut memperlihatkan bahwa UMKM yang mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi secara adaptif lebih mampu bertahan dan menjaga keberlangsungan usaha di tengah perubahan pola permintaan. Temuan serupa dikemukakan oleh Gaglio dkk. (Gaglio et al., 2022) serta Skare dkk. (Skare et al., 2023), yang membuktikan bahwa transformasi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan inovasi dan produktivitas usaha mikro dan kecil, sedangkan Ahmed dkk. (Ahmed et al., 2022) menegaskan bahwa kapabilitas platform digital turut memperkuat kelincahan organisasi (*organizational agility*) UMKM dalam merespons dinamika pasar.

Dari sisi rekayasa perangkat lunak, pendekatan berorientasi objek dengan *Unified Modeling Language* (UML) telah terbukti efektif digunakan sebagai alat bantu perancangan sistem yang mampu menggambarkan alur proses secara visual dan terstruktur, sebagaimana diatur dalam spesifikasi resmi OMG UML (Group, 2017) dan diterapkan pada berbagai penelitian rekayasa perangkat lunak sejenis (Chen et al., 2022). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada manfaat *pre-order* dan transformasi digital secara umum, belum membedah keterbatasan teknis dari mekanisme *pre-order* konvensional itu sendiri. Hasil wawancara dengan pemilik Dynasty Bite mengonfirmasi bahwa skema *pre-order* dua periode tetap yang berjalan saat ini bersifat kaku dan membuat pelanggan yang ingin memesan di luar jadwal merasa kurang terakomodasi, sehingga menegaskan perlunya mekanisme pemesanan yang lebih fleksibel namun tetap terkendali dari sisi kapasitas produksi.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah membuktikan manfaat sistem *pre-order* dan digitalisasi UMKM secara umum, kajian yang secara khusus merancang sistem *pre-order* berbasis web dengan mekanisme penjadwalan tetap, *custom order*, serta pembatasan kuota produksi harian pada UMKM dimsum rumahan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun platform *pre-order* kuliner berbasis website bagi UMKM Dynasty Bite yang mampu mengakomodasi pemesanan terjadwal maupun *custom order*, mengelola kuota produksi harian agar tidak melampaui kapasitas produksi, serta menyediakan mekanisme pembayaran digital, sehingga dapat memperbaiki keteraturan proses pemesanan dan mendukung daya saing usaha di tengah persaingan usaha kuliner rumahan yang semakin kompetitif.

Alternatif lain yang tersedia bagi UMKM kuliner rumahan adalah bergabung dengan agregator pesan-antar makanan komersial seperti GoFood, GrabFood, atau

ShopeeFood. Studi menunjukkan bahwa platform tersebut menawarkan jangkauan pasar yang luas dan kemudahan operasional tanpa kebutuhan infrastruktur teknis mandiri (Shankar et al., 2022), namun umumnya membebankan potongan komisi per transaksi yang signifikan bagi pelaku usaha skala mikro dan dapat memengaruhi profitabilitas jangka panjang mitra restoran (Dirsehan & Cankat, 2021), (Traynor et al., 2022). Selain itu, mekanisme operasional agregator pihak ketiga pada umumnya dirancang untuk model bisnis siap saji dan belum secara khusus mengakomodasi pembatasan kuota produksi harian maupun skema *custom order* yang sesuai dengan karakteristik produk *homemade* bermasa simpan terbatas seperti dimsum (Chan et al., 2023). Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan Dynasty Bite untuk mengembangkan platform *pre-order* mandiri yang dirancang khusus mengakomodasi kebutuhan operasionalnya, alih-alih sepenuhnya bergantung pada agregator pihak ketiga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *applied research* (penelitian terapan) yang berorientasi pada rancang bangun sistem informasi. Objek penelitian adalah UMKM Dynasty Bite, sebuah usaha kuliner rumahan berbasis dimsum yang berlokasi di Kabupaten Cirebon. Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara langsung dengan pemilik usaha untuk menggali alur bisnis dan permasalahan yang dihadapi, observasi terhadap proses *pre-order* yang berjalan saat ini, serta studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu terkait strategi *pre-order* (Peng & Tian, 2022) dan metodologi pengembangan sistem informasi berbasis web (Rahmi et al., 2023).

Hasil wawancara dan observasi selanjutnya dipetakan menjadi kebutuhan bisnis (*business requirement*) yang menjadi acuan perancangan sistem, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Bisnis (Business Requirement) Dynasty Bite

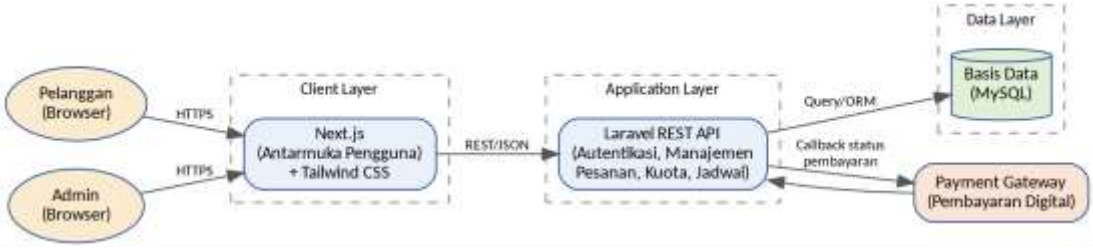
No	Kebutuhan Bisnis	Deskripsi	Aktor
1	Pembatasan kuota produksi harian	Kapasitas produksi maksimum ±150 pcs per hari (bervariasi menurut varian); sistem perlu membatasi jumlah pesanan agar tidak melampaui kapasitas produksi	Owner, Admin
2	Fleksibilitas jadwal pemesanan (custom order)	Skema dua periode tetap (Senin–Selasa dan Kamis–Sabtu) dirasa kaku oleh pelanggan yang ingin memesan di luar jadwal	Pelanggan
3	Pencatatan pesanan terpusat	Pencatatan pesanan masih manual via Excel dan pengeluaran bahan baku dicatat manual di kertas, rawan kesalahan dan duplikasi	Admin
4	Manajemen stok dua lapis	Dibutuhkan pengelolaan kuota produk (stok virtual) dan kebutuhan bahan baku (stok nyata) yang saling terhubung	Admin
5	Kemudahan komunikasi dan pemesanan	Proses pemesanan saat ini bergantung penuh pada WhatsApp/Instagram manual, rawan keterlambatan respons	Pelanggan, Admin
6	Pelaporan data penjualan sebagai acuan pengembangan usaha	Diperlukan data historis (menu favorit, wilayah pemesanan terbanyak) sebagai acuan strategi usaha	Owner
7	Preferensi antarmuka berbasis website	Website dipilih dibanding mobile karena dinilai lebih nyaman untuk rekap data operasional	Owner, Admin
8	Validasi cakupan wilayah pengiriman	Usaha hanya melayani wilayah Cirebon; sistem perlu memvalidasi alamat pelanggan sesuai	Pelanggan, Admin

No	Kebutuhan Bisnis	Deskripsi	Aktor
		jangkauan operasional	

Penelitian ini secara sengaja membatasi ruang lingkup evaluasi pada pengujian fungsionalitas (*black-box testing*), sementara pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Test*) dengan instrumen kuantitatif seperti *System Usability Scale* belum dilakukan pada tahap ini, mengingat keterbatasan waktu penelitian dan perubahan kondisi operasional mitra UMKM selama periode penyusunan naskah. Batasan ruang lingkup ini dijelaskan lebih lanjut pada bagian Kesimpulan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall*, yang dipilih karena kesesuaiannya dengan kebutuhan dan ruang lingkup sistem yang telah ditentukan sejak tahap awal. Dibandingkan model Agile/Scrum yang menuntut iterasi berkelanjutan dan keterlibatan pengguna secara intensif, Waterfall dinilai lebih sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang relatif stabil sejak awal serta tim pengembang berskala kecil, sebagaimana ditunjukkan pada studi komparatif efektivitas model Scrum terdistribusi dan Waterfall pada pengembangan aplikasi pihak ketiga (Prasetya et al., 2021). Tahap pertama, analisis kebutuhan, dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Tahap kedua, perancangan sistem, dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), mencakup *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem, *activity diagram* untuk menggambarkan alur proses bisnis, *sequence diagram* untuk menggambarkan interaksi antarobjek pada setiap fitur, serta *class diagram* untuk mendefinisikan struktur data sistem, sebagai dasar bagi tahap implementasi.

Untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai keterhubungan antar komponen sistem, arsitektur sistem terintegrasi yang dirancang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Terintegrasi Platform Pre-Order Dynasty Bite

Arsitektur ini terdiri atas tiga lapisan utama, yaitu *client layer* yang dibangun menggunakan Next.js dan Tailwind CSS untuk antarmuka pelanggan dan admin, *application layer* berupa REST API yang dibangun dengan Laravel untuk menangani autentikasi, manajemen pesanan, kuota produksi, dan penjadwalan, serta *data layer* berbasis MySQL untuk penyimpanan data terpusat. Komunikasi antara *client* dan *server* dilakukan melalui protokol HTTPS dengan pertukaran data berformat JSON, sedangkan proses pembayaran digital diproses melalui integrasi *payment gateway* yang mengirimkan *callback* status pembayaran ke *application layer*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dynasty Bite adalah UMKM kuliner rumahan yang memproduksi dimsum ayam dengan dua kategori rasa, yaitu original dan mayo tobiko, masing-masing tersedia dalam tiga varian ukuran, yakni large, bite, dan nori. Usaha ini dikelola secara mikro oleh dua orang, yaitu pemilik usaha yang merangkap sebagai penanggung jawab

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

produksi, dan saudara pemilik yang menangani pemasaran serta promosi produk melalui media sosial. Pembagian peran dan tanggung jawab tim usaha secara ringkas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jabatan dan Tugas Utama Tim UMKM Dynasty Bite

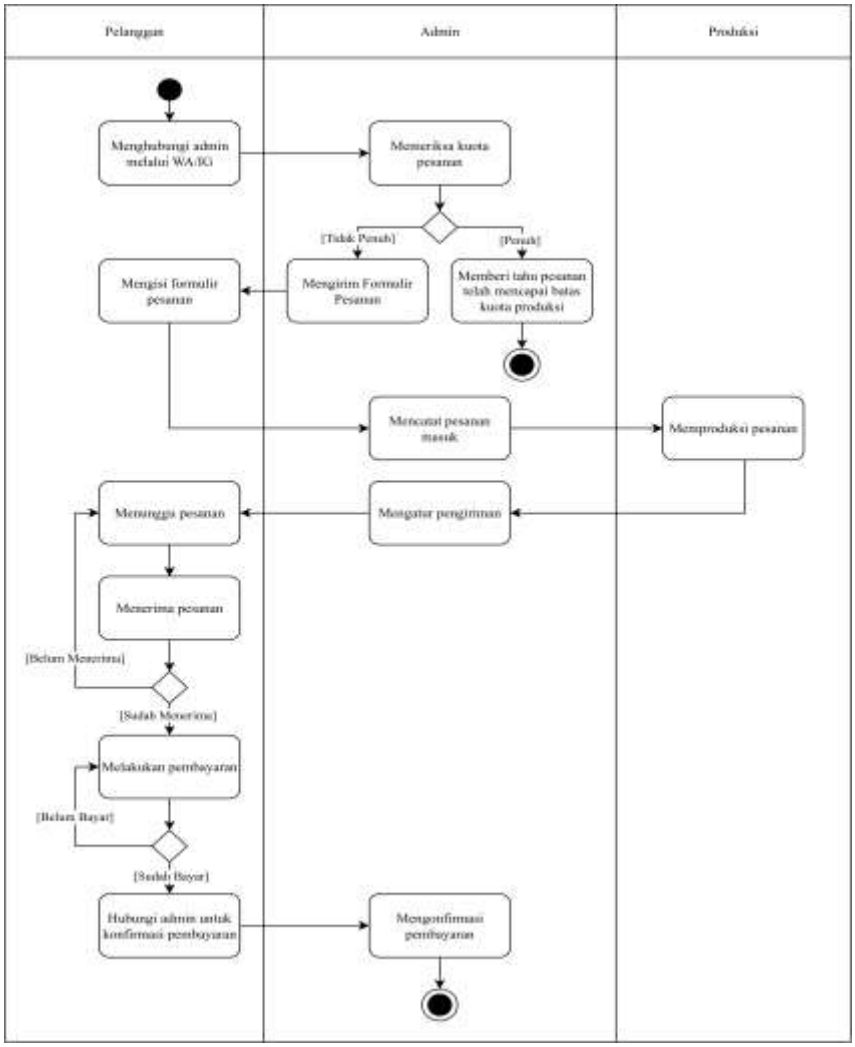
No	Jabatan	Tugas Utama
1	Owner	Menentukan visi, misi, dan arah strategis usaha; mengambil keputusan penting; mengawasi kinerja operasional.
2	Marketing & Penjualan	Merancang strategi pemasaran, mengelola media sosial dan promosi, serta menjalin hubungan dengan pelanggan.
3	Produksi	Melaksanakan proses produksi sesuai standar kualitas dan menyusun jadwal produksi.
4	Packaging & Pengiriman	Mengemas produk sesuai standar dan mengoordinasikan pengiriman kepada pelanggan.
5	Keuangan / Administrasi	Mencatat transaksi dan menyusun laporan keuangan usaha secara berkala.

Analisis Sistem Berjalan

Proses *pre-order* yang berjalan saat ini masih bersifat manual dan sepenuhnya bergantung pada komunikasi melalui WhatsApp dan Instagram. Pelanggan menghubungi admin untuk menanyakan ketersediaan produk dan jadwal *pre-order*, kemudian mengisi form pesanan secara manual sebelum melakukan pembayaran tunai penuh saat produk diterima. Setelah pesanan diterima, admin mencatat data pesanan dan meneruskannya kepada bagian produksi sebagai acuan dalam menyiapkan produk. Admin juga bertanggung jawab dalam mengatur jadwal pengiriman dan menginformasikan perkembangan pesanan kepada pelanggan.

Pada sisi produksi, pesanan dibuat berdasarkan catatan yang diterima dari admin sehingga proses pencatatan dan penyampaian informasi masih bergantung pada komunikasi antarbagian. Perubahan jumlah pesanan, jadwal, maupun permintaan pelanggan juga perlu disampaikan kembali melalui komunikasi manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan pesanan belum terintegrasi dalam satu sistem, sehingga informasi mengenai pesanan, jadwal *pre-order*, dan kapasitas produksi masih tersebar pada beberapa media komunikasi. Alur proses *pre-order* yang sedang berjalan tersebut digambarkan pada Gambar 2.

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

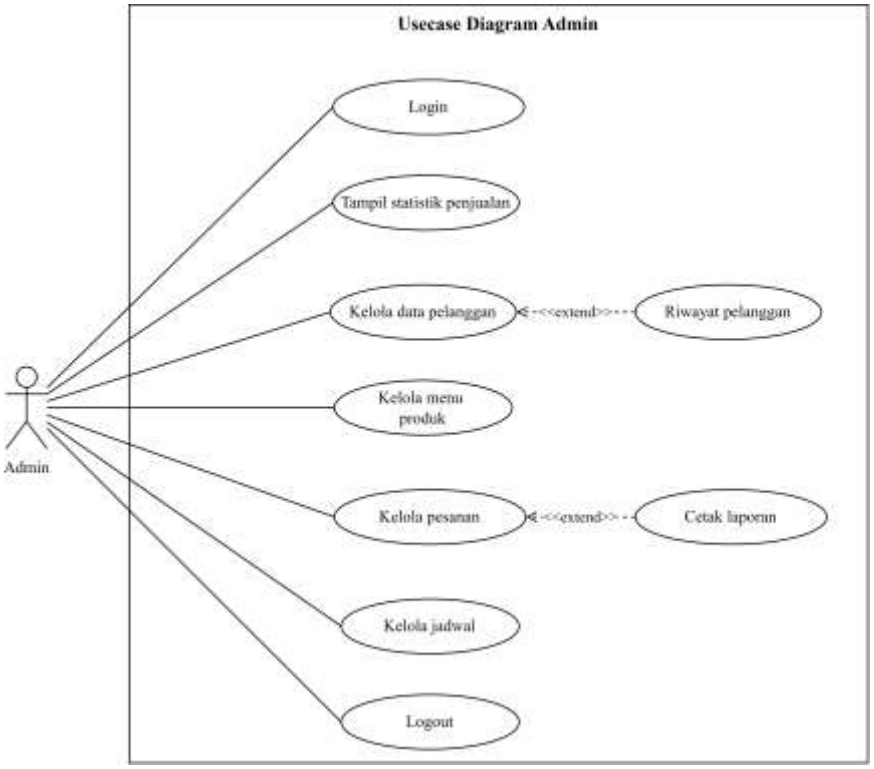
Pola kerja manual tersebut rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan konfirmasi, serta ketidakteraturan jadwal pengiriman, sehingga berdampak pada kenyamanan pelanggan dan efisiensi operasional usaha.

Perancangan Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem yang diusulkan dirancang dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan UML, dan melibatkan dua jenis pengguna utama, yaitu pelanggan dan admin, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda melalui antarmuka *dashboard* yang terhubung ke basis data terpusat.

Use case diagram pada peran admin menggambarkan interaksi admin dengan fitur *login*, *dashboard* statistik penjualan, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan menu produk, pengelolaan pesanan masuk dan riwayat pesanan, serta pengelolaan jadwal operasional, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42



Gambar 3. Usecase Diagram Admin

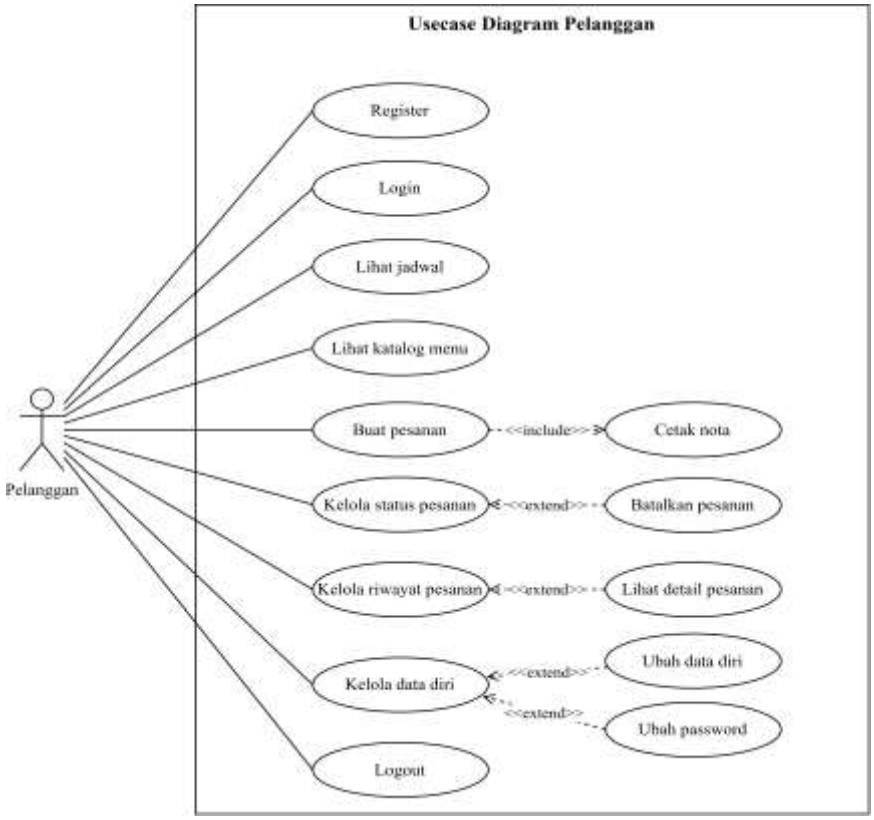
Pendefinisian dari masing-masing use case pada peran admin secara ringkas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pendefinisian Use Case Diagram Admin

No	Use Case	Deskripsi
1	*Login*	Proses autentikasi admin ke dalam sistem menggunakan *username* dan *password*.
2	Tampil Statistik Penjualan	Menampilkan ringkasan statistik penjualan dan navigasi menuju seluruh fitur utama.
3	Kelola Data Pelanggan	Melihat, mencari, mengubah, dan menghapus data pelanggan, termasuk riwayat pelanggan.
4	Kelola Menu Produk	Mengelola kategori dan data menu produk, meliputi tambah, ubah, dan hapus data.
5	Kelola Pesanan	Mengelola pesanan masuk dan riwayat pesanan, termasuk perubahan status dan batas produksi.
6	Kelola Jadwal	Mengatur dan mengubah jadwal periode *pre-order*.
7	*Logout*	Proses keluar atau mengakhiri sesi dari sistem.

Adapun pada peran pelanggan, *use case diagram* menggambarkan interaksi pelanggan dengan fitur registrasi dan *login*, pembuatan pesanan sesuai jadwal tetap maupun *custom order*, pemantauan status dan riwayat pesanan, pencetakan nota digital, serta pengelolaan data diri, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42



Gambar 4. Usecase Diagram User

Pendefinisian dari masing-masing use case pada peran pelanggan secara ringkas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pendefinisian Use Case Diagram Pelanggan

No	Use Case	Deskripsi
1	*Register*	Proses pendaftaran atau pembuatan akun baru dengan mengisi nomor *handphone*, *username* dan *password*.
2	*Login*	Proses autentikasi pelanggan ke dalam sistem menggunakan *username* dan *password*.
3	Lihat Jadwal	Menampilkan jadwal *pre-order* yang dilakukan.
4	Lihat Katalog Menu	Menampilkan katalog menu yang tersedia terkait deskripsi dan harga produk.
5	Buat Pesanan	Proses memilih produk dan menentukan jumlah pesanan sesuai menu serta jadwal *pre-order* yang tersedia.
6	Kelola Status Pesanan	Mengelola pesanan masuk, termasuk memperbarui status pesanan dan menyesuaikan batas produksi sesuai kuota yang tersedia.
7	Kelola Riwayat Pesanan	Menampilkan dan mengelola riwayat pesanan yang telah dibuat, termasuk melihat detail dan status pesanan sebelumnya.
8	Kelola Data Diri	Proses melihat dan memperbarui informasi data diri pengguna yang tersimpan pada sistem.
9	*Logout*	Proses mengakhiri sesi pengguna dari sistem.

Implementasi Sistem

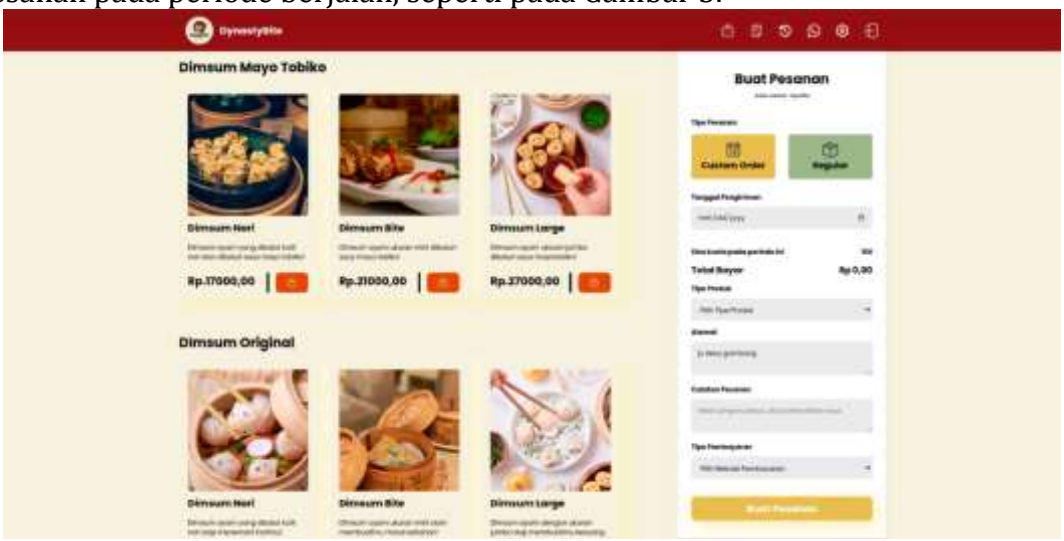
Sistem dikembangkan menggunakan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

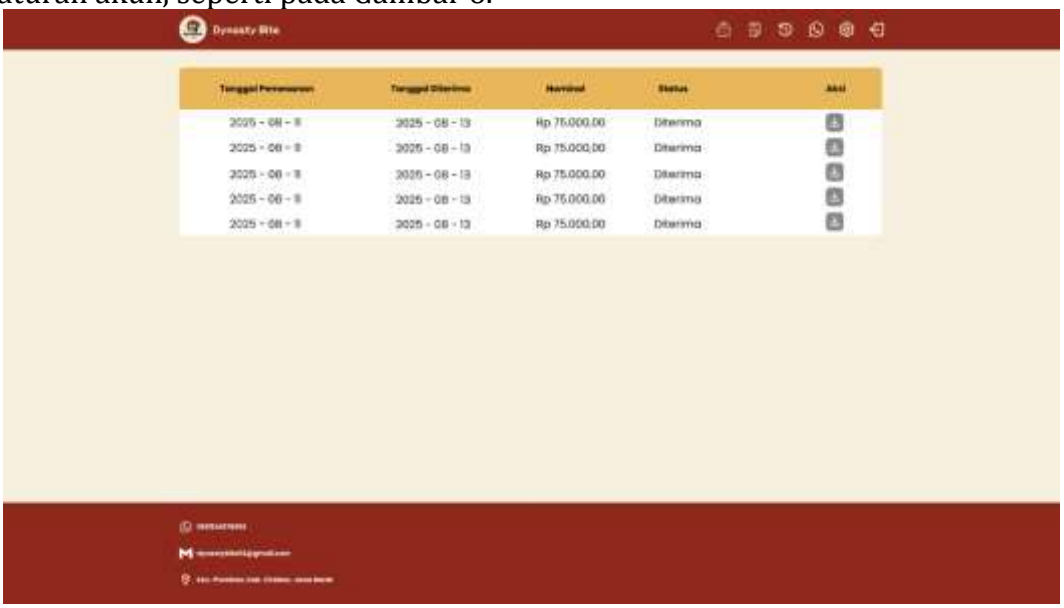
No	Kategori	Spesifikasi
1	Perangkat Lunak	Visual Studio Code, Laravel 12, Next.js, Tailwind CSS, Google Chrome, Docker, dan Ngrok.
2	Perangkat Keras	Laptop dengan prosesor AMD Ryzen 5 8645HS, GPU NVIDIA RTX 3050, RAM 16 GB, serta koneksi internet WiFi.

Pada sisi pelanggan, sistem menyediakan halaman registrasi dan *login* sebagai gerbang akses awal, dilanjutkan dengan *dashboard* yang menampilkan jadwal *pre-order*, katalog menu, serta formulir pemesanan yang memuat pilihan tipe order, tanggal pengiriman, produk, alamat, dan metode pembayaran, disertai indikator batas kuota pemesanan pada periode berjalan, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Dashboard dan Form Pemesanan – Pelanggan

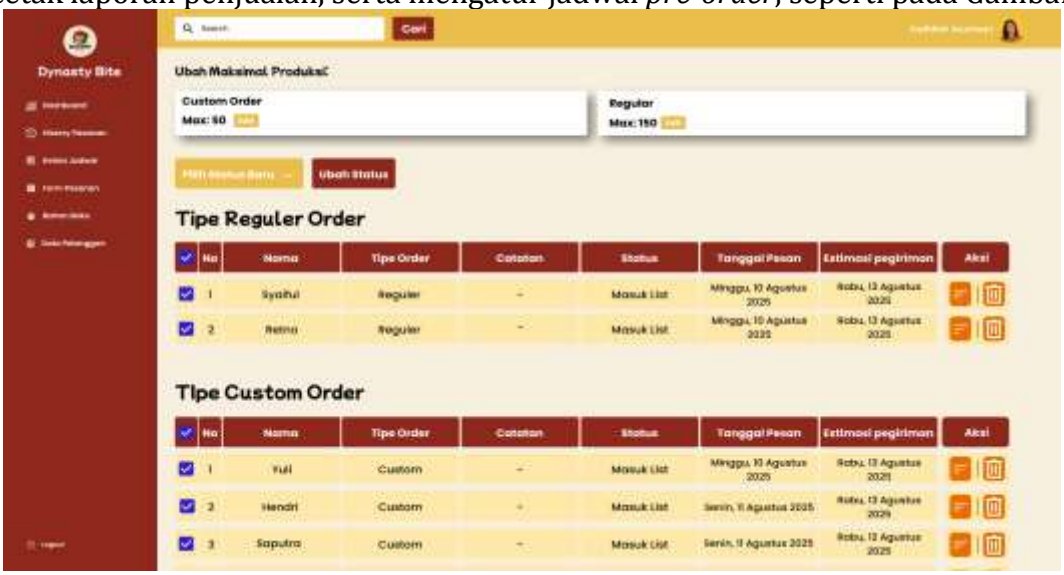
Setelah pesanan dibuat, pelanggan dapat memantau status pesanan, melihat riwayat transaksi, mencetak nota digital, serta mengelola data pribadi melalui halaman pengaturan akun, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Status dan Riwayat Pesanan – Pelanggan

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

Pada sisi admin, sistem menyediakan *dashboard* pengelolaan yang memungkinkan admin memantau statistik penjualan, mengelola data pelanggan, menambah maupun mengubah data menu dan kategori produk, mengelola pesanan masuk beserta batas maksimal produksi per periode, mengubah status pesanan, mencetak laporan penjualan, serta mengatur jadwal *pre-order*, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Dashboard dan Kelola Pesanan – Admin

Selain mengelola pesanan masuk, admin turut mengelola periode pre-order melalui halaman Kelola Jadwal, yang menampilkan daftar periode pemesanan beserta rentang waktu order dan waktu pengiriman yang berlaku bagi masing-masing periode, disertai aksi ubah pada setiap baris apabila diperlukan penyesuaian jadwal operasional, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola Jadwal – Admin

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black-box testing* terhadap dua belas kategori skenario fungsional yang mencakup peran pelanggan (registrasi, *login*, pembuatan pesanan, pengelolaan status pesanan, riwayat pesanan, dan data diri) serta peran admin (pengelolaan data pelanggan, menu, pesanan masuk, riwayat pesanan, dan jadwal). Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

Tabel 6. Ringkasan Hasil Pengujian Black-Box

No	Kategori Pengujian	Peran	Jml. Skenario	Hasil
1	Registrasi	Pelanggan	4	Sesuai
2	Login	Pelanggan	4	Sesuai
3	Membuat Pesanan	Pelanggan	5	Sesuai
4	Mengelola Status Pesanan	Pelanggan	2	Sesuai
5	Mengelola Riwayat Pesanan	Pelanggan	1	Sesuai
6	Mengelola Data Diri	Pelanggan	5	Sesuai
7	Mengelola Data Pelanggan	Admin	4	Sesuai
8	Mengelola Menu	Admin	10	Sesuai
9	Mengelola Pesanan Masuk	Admin	6	Sesuai
10	Mengelola Riwayat Pesanan	Admin	2	Sesuai
11	Mengelola Jadwal	Admin	3	Sesuai
12	Mengelola Batas Pesanan	Admin	4	Sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh 50 skenario, baik pada peran pelanggan maupun admin, memberikan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan, termasuk penanganan validasi *input* pada form yang dikosongkan maupun pengulangan proses seperti pencarian dan pembatalan data. Temuan ini mengindikasikan bahwa arsitektur sistem yang dirancang menggunakan Laravel dan Next.js mampu menjalankan seluruh fungsi utama secara konsisten, sehingga sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan dan dapat mendukung proses pengelolaan pre-order, mulai dari pemilihan menu, pembuatan pesanan, pengelolaan status, hingga pengaturan data oleh admin. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa mekanisme validasi dan pengelolaan data pada sistem telah berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang dirancang. Dengan demikian, pengujian fungsional memberikan bukti bahwa sistem dapat menjalankan fungsi-fungsi utama sesuai kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap perancangan.

Sebagai ilustrasi rinci instrumen pengujian pada fitur krusial (pembatasan kuota dan *custom order*), Tabel 6a menyajikan hasil pengujian *black-box* untuk skenario Membuat Pesanan yang mencakup validasi form, penyimpanan pesanan, serta penanganan status pembayaran.

Tabel 6a. Instrumen Pengujian Black-Box – Fitur Membuat Pesanan (Custom Order)

ID	Skenario Uji	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual
TC-01	Mengosongkan seluruh form pesanan (tipe pesanan, tanggal, produk, alamat, catatan, pembayaran)	Semua field dikosongkan	Sistem menampilkan pop up “Lengkapi semua data terlebih dahulu”	Sesuai – pop up muncul, data tidak tersimpan
TC-02	Mengisi sebagian form pesanan (tipe produk dikosongkan)	Tipe pesanan: Regular; Tanggal: 13/08/25; Alamat: Sumber; Tipe produk: -	Sistem menampilkan pop up “Lengkapi semua data terlebih dahulu”	Sesuai – validasi field wajib berfungsi
TC-03	Mengisi seluruh form pesanan dengan data valid	Tipe pesanan: Regular; Tanggal: 13/08/25; Tipe produk: Ready to eat; Alamat: Sumber; Pembayaran: Cash	Sistem menyimpan pesanan berstatus “Not yet paid” dan menampilkan halaman checkout	Sesuai – pesanan tersimpan di basis data
TC-04	Pelanggan tidak menyelesaikan pembayaran hingga batas waktu (expired)	Klik “Bayar Sekarang” tanpa memilih metode pembayaran, dibiarkan hingga waktu habis	Sistem menghapus data pesanan dan mengirim notifikasi “Pesanan telah kadaluarsa”	Sesuai – kuota pesanan otomatis kembali tersedia
TC-05	Pelanggan menyelesaikan pembayaran sebelum batas waktu	Metode pembayaran: Dana; klik “Bayar Sekarang”	Sistem mengubah status pesanan menjadi “Paid”	Sesuai – status pesanan dan kuota terupdate otomatis

Journal : Journal of Information Systems Management and Digital Business (JISMDB)
Punerbit : Yayasan Nuraini Ibrahim Mandiri
e-ISSN : e-ISSN 3026-6505
Volume / Issue / Tahun/ Hal. : 4/ 1/ 2026:Oktober/ 29-42

Fitur Batas Pesanan (*Limit Order*) dilakukan pengujian terhadap empat skenario yang mencakup perilaku sistem pada sisi pelanggan saat kuota periode masih tersedia maupun telah mencapai batas maksimal, serta perilaku sistem pada sisi admin saat memperbarui nominal limit order, sebagaimana disajikan pada Tabel 6b.

Tabel 6b. Instrumen Pengujian Black-Box – Fitur Pembatas Pesanan (Limit Order)

ID	Skenario Uji	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual
TC-01	Pelanggan melakukan pemesanan pada saat kuota periode masih tersedia	Kuota tersisa lebih dari 0; klik "Buat Pesanan"	Sistem menambahkan produk ke dalam daftar pesanan untuk proses checkout	Sesuai – sistem menambahkan produk ke dalam daftar pesanan
TC-02	Pelanggan melakukan pemesanan pada saat kuota periode telah mencapai batas maksimal	Kuota tersisa: 0; klik ikon keranjang	Sistem tidak memasukkan produk ke dalam daftar pesanan	Sesuai – sistem tidak memasukkan produk ke dalam daftar pesanan
TC-03	Admin mengubah batas limit order untuk kategori custom order	Mengubah nominal limit kuota custom order	Sistem memperbarui kuota limit order untuk produk custom order	Sesuai – sistem memperbarui kuota limit order untuk produk custom order
TC-04	Admin mengubah batas limit order untuk kategori regular order	Mengubah nominal limit kuota regular order	Sistem memperbarui kuota limit order untuk produk regular order	Sesuai – sistem memperbarui kuota limit order untuk produk regular order

Hasil pengujian pada Tabel 6b menunjukkan bahwa seluruh empat skenario terkait batas pesanan (*limit order*) berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan, sehingga mekanisme pembatasan kuota, baik pada sisi pelanggan saat melakukan pemesanan maupun pada sisi admin saat memperbarui nominal limit, terbukti berfungsi dengan baik.

Dibandingkan dengan alur kerja manual sebelumnya (Gambar 2), yang melibatkan komunikasi informal melalui WhatsApp dan Instagram, pencatatan pesanan secara manual, serta ketiadaan kontrol eksplisit atas kapasitas produksi harian, alur kerja pada sistem yang dibangun secara struktural memangkas beberapa titik rawan kesalahan: pencatatan pesanan terpusat pada basis data (menggantikan pencatatan manual pada aplikasi perpesanan), validasi kuota produksi dilakukan otomatis oleh sistem pada saat pesanan dibuat (menggantikan pengecekan manual oleh admin), serta konfirmasi status pesanan dan pembayaran tersaji secara *real-time* bagi pelanggan maupun admin, tanpa perlu menunggu konfirmasi manual melalui pesan WhatsApp.

Secara keseluruhan, hasil perancangan dan pengujian menunjukkan bahwa platform ini mampu menjawab permasalahan yang dihadapi Dynasty Bite, yaitu kurangnya fleksibilitas jadwal pemesanan, tingginya risiko kesalahan pencatatan manual, dan minimnya kontrol atas kuota produksi. Dibandingkan dengan skema *pre-order* konvensional maupun layanan agregator pihak ketiga yang umumnya tidak menyediakan pengaturan kapasitas produksi secara mandiri (Chan et al., 2023), platform Dynasty Bite memiliki keunggulan pada mekanisme pembatasan kuota produksi harian dan skema *custom order* di luar jadwal reguler, yang secara khusus dirancang untuk menjaga kualitas produk *homemade* dengan masa simpan terbatas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan tiga kontribusi utama. Pertama, platform *pre-order* berbasis web yang dirancang berhasil mengakomodasi pemesanan terjadwal maupun *custom order* di luar periode reguler, sehingga menjawab keterbatasan fleksibilitas yang dikeluhkan pelanggan pada skema *pre-order* manual sebelumnya. Kedua, sistem

menyediakan mekanisme pembatasan kuota produksi harian yang membantu Dynasty Bite menjaga jumlah pesanan agar tidak melampaui kapasitas produksi, sekaligus mendukung pencatatan pesanan yang lebih terstruktur dibandingkan pencatatan manual melalui media sosial. Ketiga, hasil pengujian *black-box* terhadap 50 skenario fungsional pada peran pelanggan dan admin menunjukkan seluruh skenario (100%) berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan, yang membuktikan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi sebagaimana dirancang.

Perlu ditegaskan bahwa penelitian ini membuktikan keberhasilan sistem secara fungsional, sedangkan dampaknya terhadap efisiensi operasional dan kinerja bisnis Dynasty Bite secara kuantitatif belum diukur dalam penelitian ini, mengingat evaluasi tersebut memerlukan periode observasi pasca-implementasi yang lebih panjang. Oleh karena itu, saran pengembangan penelitian selanjutnya diprioritaskan pada: (1) pengukuran dampak sistem terhadap efisiensi operasional melalui *User Acceptance Test* dan observasi jangka panjang; (2) pengembangan fitur komunikasi langsung antara pelanggan dan admin serta notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau surel; (3) perluasan integrasi metode pembayaran digital dan pengembangan versi aplikasi berbasis *mobile*; dan (4) integrasi perhitungan ongkos kirim berbasis wilayah serta fitur ulasan pelanggan untuk mendukung evaluasi kualitas layanan secara berkelanjutan.

Pernyataan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI)

AI digunakan dalam penyusunan naskah ini. Penulis menggunakan perangkat kecerdasan buatan semata-mata untuk membantu perbaikan bahasa, pemeriksaan tata bahasa, serta penyuntingan demi kejelasan dan keterbacaan. Penulis tetap bertanggung jawab penuh atas akurasi, orisinalitas, integritas, dan konten akademis naskah tersebut. Seluruh konten yang dibantu oleh AI telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis sebelum naskah diserahkan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Kontribusi Penulis

Konseptualisasi, Achmad Syaiful Hidayat; metodologi, Achmad Syaiful Hidayat; perangkat lunak (pengembangan *backend* dan *frontend*), Achmad Syaiful Hidayat; desain antarmuka (UI/UX), Marcellio Agasi Pamungkas; validasi, Lena Magdalena; analisis formal, Achmad Syaiful Hidayat; investigasi, Achmad Syaiful Hidayat; penulisan — penyusunan draf awal, Achmad Syaiful Hidayat; penulisan — peninjauan dan penyuntingan, Marcellio Agasi Pamungkas dan Lena Magdalena; visualisasi dan pelaporan, Marcellio Agasi Pamungkas; supervisi, Lena Magdalena. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Catur Insan Cendekia atas dukungan fasilitas dan sumber daya yang diberikan untuk memfasilitasi penyelesaian penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemilik Dynasty Bite atas izin, waktu, dan informasi yang diberikan selama proses wawancara, observasi, serta pengumpulan data yang mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, A., Bhatti, S. H., Gölgeci, I., & Arslan, A. (2022). Digital platform capability and organizational agility of emerging market manufacturing SMEs: The mediating role

of intellectual capital and the moderating role of environmental dynamism. *Technological Forecasting and Social Change*, *177*, 121513. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121513

Chan, H.-L., Cheung, T.-T., Choi, T.-M., & Sheu, J.-B. (2023). Sustainable successes in third-party food delivery operations in the digital platform era. *Annals of Operations Research*, *355*, 1419–1455. https://doi.org/10.1007/s10479-023-05266-w

Chen, F., Zhang, L., Lian, X., & Niu, N. (2022). Automatically recognizing the semantic elements from UML class diagram images. *Journal of Systems and Software*, *193*, 111431. https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111431

Dirsehan, T., & Cankat, E. (2021). Role of mobile food-ordering applications in developing restaurants' brand satisfaction and loyalty in the pandemic period. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *62*, 102608. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102608

Gaglio, C., Kraemer-Mbula, E., & Lorenz, E. (2022). The effects of digital transformation on innovation and productivity: Firm-level evidence of South African manufacturing micro and small enterprises. *Technological Forecasting and Social Change*, *182*, 121785. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121785

Group, O. M. (2017). *OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1*. Object Management Group.

Peng, W., & Tian, Z. (2022). Information acquisition, selling effort and pre-order strategy. *International Journal of Production Economics*, *249*, 108538. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108538

Prasetya, K. D., Suharjito, & Pratama, D. (2021). Effectiveness Analysis of Distributed Scrum Model Compared to Waterfall approach in Third-Party Application Development. *Procedia Computer Science*, *179*, 103–111. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.014

Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, *7*(1), 821–834. https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177

Shankar, A., Jebarajakirthy, C., Nayal, P., Maseeh, H. I., Kumar, A., & Sivapalan, A. (2022). Online food delivery: A systematic synthesis of literature and a framework development. *International Journal of Hospitality Management*, *104*, 103240. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103240

Skare, M., de Obesso, M. de las M., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data. *International Journal of Information Management*, *68*, 102594. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594

Traynor, M., Bernard, S., Moreo, A., & O'Neill, S. (2022). Investigating the emergence of third-party online food delivery in the U.S. restaurant industry: A grounded theory approach. *International Journal of Hospitality Management*, *107*, 103299. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103299

Wendt, C., Adam, M., Benlian, A., & Kraus, S. (2022). Let's Connect to Keep the Distance: How SMEs Leverage Information and Communication Technologies to Address the COVID-19 Crisis. *Information Systems Frontiers*, *24*(4), 1061–1079. https://doi.org/10.1007/s10796-021-10210-z