

Implementasi Aplikasi KostKita dengan Fitur Layanan Pemesanan Makanan

Angelica Sharon Amelia Simanjuntak
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

angelicashrn@student.telkomuniversity.ac.id

Dr. Meta Kallista, S.Si., M.Si.
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

metakallista@telkomuniversity.ac.id

Dr. Astri Novianty, S.T., M.T.
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

astrinov@telkomuniversity.ac.id

Manajemen kost secara konvensional sering menimbulkan berbagai kendala, khususnya dalam layanan pemesanan makanan yang masih bergantung pada pencatatan manual dan komunikasi tidak terstruktur antara penghuni dan pengelola. Kondisi ini dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan layanan, serta menurunnya tingkat kepuasan penghuni. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi KostKita dengan fokus pada fitur layanan pemesanan makanan guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Metode pengembangan yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem dan antarmuka aplikasi, implementasi fitur layanan makanan, serta tahap pengujian untuk mengevaluasi performa dan fungsionalitas aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur ini mampu memfasilitasi pemesanan makanan dengan lebih cepat, akurat, dan terorganisir, baik dari sisi pengguna maupun pengelola kost. Aplikasi juga menyediakan sistem pelacakan pesanan dan pengelolaan menu yang dapat diakses secara real-time. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa fitur layanan pemesanan makanan pada aplikasi KostKita memberikan kontribusi signifikan dalam digitalisasi manajemen kost serta mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna.

Kata kunci— aplikasi mobile, digitalisasi layanan, kostkita, manajemen kost, pemesanan makanan, sistem informasi.

I. PENDAHULUAN

Manajemen kost yang masih dilakukan secara manual, terutama dalam layanan pemesanan makanan, sering menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan layanan, dan miskomunikasi antara penghuni dan pengelola. Padahal, kebutuhan akan layanan cepat dan terorganisir menjadi semakin penting seiring meningkatnya ekspektasi penghuni terhadap kualitas pelayanan [1]. Padahal, kebutuhan akan layanan cepat dan terorganisir menjadi semakin penting seiring meningkatnya ekspektasi penghuni terhadap kualitas pelayanan. Di tengah perkembangan teknologi digital, banyak sektor hunian seperti hotel dan apartemen telah memanfaatkan aplikasi untuk mengelola layanan internal. Namun, penerapan sistem serupa dalam manajemen kost masih terbatas, terutama untuk kebutuhan spesifik seperti pemesanan makanan harian [2].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi KostKita dengan fokus pada fitur layanan pemesanan makanan yang terintegrasi. Fitur ini dirancang untuk memudahkan penghuni dalam melakukan pemesanan secara *real-time* serta membantu pengelola dalam mengatur menu, mencatat pesanan, dan memantau proses layanan secara efisien [3]. Dengan pendekatan ini, aplikasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan, serta meningkatkan kepuasan penghuni kost melalui layanan yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur [4].

II. KAJIAN TEORI

Kajian teori ini disusun untuk memberikan dasar konseptual terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, serta memperkuat landasan ilmiah dalam perancangan aplikasi yang dikembangkan.

A. Sistem Informasi dan Aplikasi Mobile

Sistem informasi merupakan integrasi antara perangkat keras, perangkat lunak, manusia, dan prosedur yang digunakan untuk mengelola dan menyampaikan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks aplikasi mobile, sistem informasi memainkan peran penting dalam digitalisasi layanan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Aplikasi mobile memungkinkan akses informasi secara real-time, termasuk fitur-fitur layanan yang terintegrasi seperti pemesanan makanan, manajemen menu, dan pengaturan jadwal pengantaran. Dengan adanya sistem terkomputerisasi ini, pengelola kost dapat mengelola informasi dengan lebih cepat, akurat, dan efisien [4].

B. Layanan Pemesanan Makanan Digital

Layanan pemesanan makanan digital adalah salah satu bentuk inovasi teknologi dalam penyediaan layanan konsumsi. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melihat daftar menu, memilih makanan, dan menjadwalkan pengantaran secara mandiri melalui perangkat elektronik. Keunggulan dari sistem ini terletak pada kecepatan layanan, akurasi pemesanan, dan pengurangan potensi kesalahan akibat pencatatan manual. Dalam konteks lingkungan kost, layanan ini sangat relevan karena menjawab kebutuhan penghuni yang menginginkan akses cepat dan fleksibel terhadap makanan, serta memudahkan pengelola dalam

menyediakan informasi menu dan jadwal secara terstruktur [5], [6].

C. User Experience (UX) dan Kepuasan Pengguna

User Experience (UX) mengacu pada pengalaman keseluruhan pengguna saat berinteraksi dengan sistem, yang meliputi kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kemanfaatan fitur yang disediakan. UX menjadi faktor penting dalam pengembangan aplikasi layanan karena secara langsung memengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Dalam konteks aplikasi pemesanan makanan untuk kost, desain antarmuka yang sederhana dan interaktif dapat meningkatkan kenyamanan penghuni dalam menggunakan aplikasi. Aplikasi yang memiliki UX baik akan mendorong pengguna untuk lebih aktif memanfaatkan fitur yang tersedia, sehingga meningkatkan efektivitas sistem secara keseluruhan [7].

III. METODE

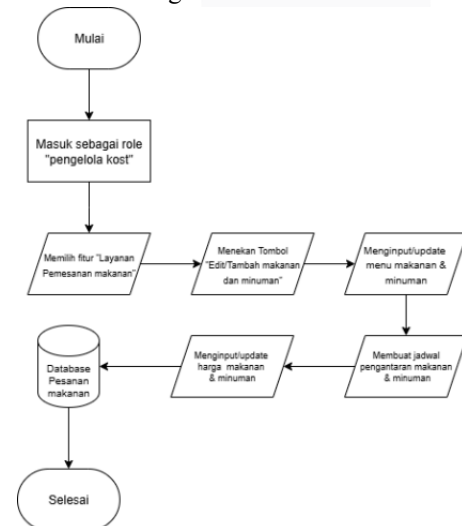
A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan berdasarkan survei terhadap pengelola dan penghuni kost. Dari sisi pengelola, sistem harus mampu mengelola menu harian, menetapkan harga, serta mengupdate status pemesanan makanan. Sementara itu, penghuni menginginkan fitur untuk melihat daftar menu secara *real-time*, dan memilih makanan. Fitur yang dianggap penting mencakup keragaman menu, informasi harga, fleksibilitas waktu, dan transparansi status pesanan. Kebutuhan ini menjadi dasar dalam perancangan sistem yang efisien [8].

B. Perancangan Sistem

Perancangan alur proses pada layanan pemesanan makanan dalam aplikasi *KostKita* divisualisasikan dalam bentuk flowchart berdasarkan dua peran utama pengguna, yaitu pengelola kost dan penghuni kost.

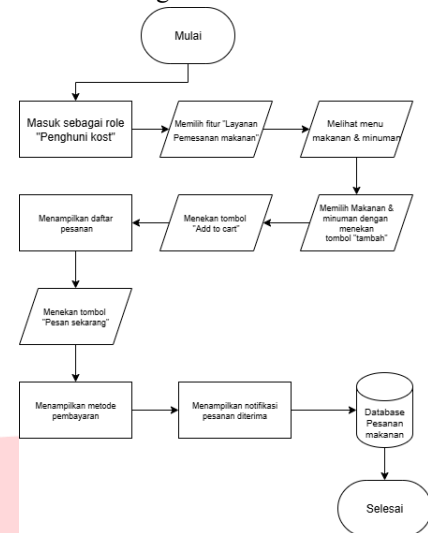
• Alur fitur Pada Pengelola Kost



GAMBAR 1 Flowchart Fitur Pengelola Kost

Pengelola kost mengakses sistem dengan memilih fitur layanan pemesanan makanan. Selanjutnya, mereka dapat menambahkan atau memperbarui menu makanan dan minuman, serta mengatur harga. Semua data yang diinput akan tersimpan dalam database pemesanan makanan untuk kemudian diproses oleh sistem.

• Alur Fitur Pada Penghuni Kost



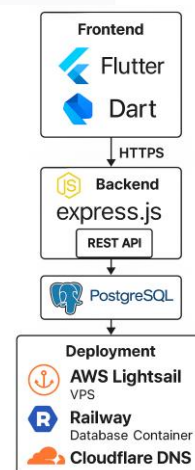
GAMBAR 2 Flowchart Fitur Penghuni Kost

Penghuni kost memulai dengan masuk ke sistem dan memilih fitur pemesanan makanan. Mereka dapat melihat daftar menu, memilih makanan dan minuman yang diinginkan dengan menekan tombol tambah, serta menambahkan ke dalam keranjang. Setelah daftar pesanan ditentukan, pengguna dapat melanjutkan ke proses pembayaran, lalu sistem menampilkan metode pembayaran dan notifikasi bahwa pesanan telah diterima. Informasi pesanan akan otomatis tercatat dalam database sistem.

C. Implementasi

Implementasi sistem dimulai dengan perancangan arsitektur sistem

• Arsitektur Sistem



GAMBAR 3 Arsitektur Sistem

Pada frontend, pengembangan dilakukan menggunakan *flutter* dan *dart* yang dioperasikan pada emulator android untuk menyediakan antarmuka interaktif bagi pengguna [9]. Frontend ini terhubung dengan backend melalui protokol HTTPS untuk memastikan keamanan data selama proses komunikasi. Backend dibangun dengan *Express.js* yang dilengkapi *REST API* guna menangani logika bisnis dan mengatur aliran data antara pengguna dan sistem. Semua data yang dikelola backend, seperti informasi menu, pesanan, dan pengguna, disimpan dalam PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data yang andal. Proses deployment

memanfaatkan *AWS Lightsail* sebagai VPS untuk menjalankan aplikasi, *Railway* sebagai kontainer basis data, dan *Cloudflare DNS* untuk mengelola domain serta mengoptimalkan akses pengguna [10].

D. Pengujian Sistem

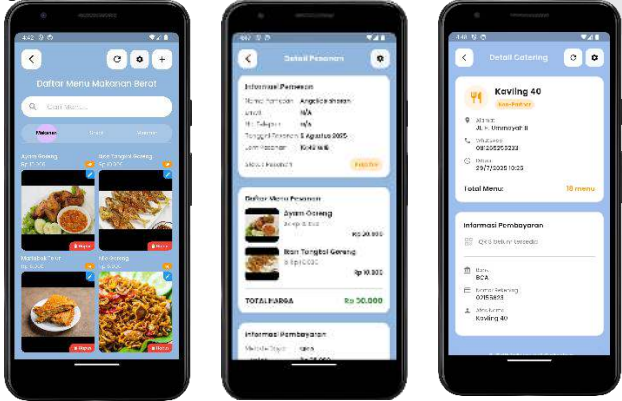
Pengujian dilakukan untuk menguji seluruh fungsionalitas sistem.

- **White Box Testing**
Pengujian White Box digunakan untuk memeriksa alur logika program dan struktur kode pada sisi backend maupun frontend. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap fungsi dan prosedur internal berjalan sesuai rancangan, termasuk pemanggilan API, pengolahan data pada database PostgreSQL, serta pengiriman respon ke antarmuka pengguna. Pengujian dilakukan dengan menelusuri setiap jalur eksekusi kode untuk memastikan tidak ada kesalahan logika maupun bug yang memengaruhi kinerja layanan [11].
- **Black Box Testing**
Pengujian Black Box dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan tanpa melihat kode sumber. Fokus pengujian berada pada input dan output sistem. Pada pengujian layanan pemesanan makanan, skenario uji mencakup validasi tampilan menu makanan, edit layanan makanan, edit status pesanan makanan, pemesanan makanan, dan tampilan daftar makanan. Hasil pengujian dinilai berdasarkan kesesuaian antara keluaran sistem dan ekspektasi pengguna [12].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil implementasi fitur layanan pemesanan makanan pada aplikasi mobile dan evaluasi kinerjanya. Pembahasan dimulai dari tampilan antarmuka pengguna yang menunjukkan fungsi utama dari sisi pengelola dan penghuni kost, dilanjutkan dengan hasil pengujian sistem menggunakan metode black box dan white box untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan kebutuhan serta spesifikasi yang telah ditentukan.

A. Tampilan Fitur Layanan Pemesanan Makanan pada Aplikasi Mobile

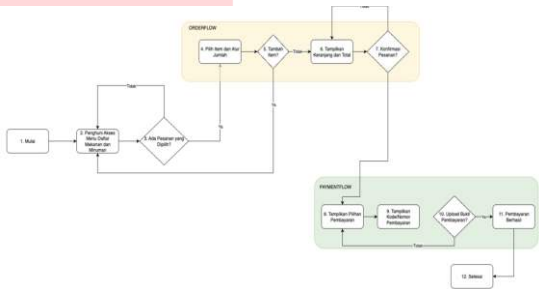


GAMBAR 4 Antarmuka Pengguna untuk Layanan Pemesanan Makanan

Fitur layanan pemesanan makanan pada aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif, informatif, dan efisien. Antarmuka pengguna menampilkan informasi pesanan secara lengkap, termasuk data pemesanan, tanggal dan jam pemesanan, status pesanan, serta rincian daftar menu beserta harga. Selain itu, pengguna dapat melihat detail penyedia catering, informasi kontak, dan metode pembayaran yang tersedia. Pada bagian pengelolaan menu, aplikasi menyediakan tampilan daftar makanan dengan foto, harga, dan opsi pengaturan seperti penambahan, pengeditan, maupun penghapusan menu. Desain ini mengutamakan keterbacaan, kemudahan navigasi, serta konsistensi visual, sehingga pengguna dapat melakukan proses pemesanan dengan cepat dan tanpa kebingungan.

B. Hasil Pengujian Sistem

- **White Box Testing**
Control Flow Graph (CFG) untuk proses pemesanan makanan pada aplikasi.



GAMBAR 5 CFG Proses Pemesan Makanan

Total Nodes (N): 12
Total Edges (E): 14
Decision Points (D): 4 (Node 3, 5, 7, 10)
Connect Components (P): 1
Formula McCabe: $V(G) = E - N + 2P = 14 - 12 + 2(1) = 4$
Decision Points: $V(G) = D + 1 = 4 + 1 = 5$

TABEL 1 Jalur Pemesanan Makanan yang diuji

Path	Jalur yang diuji	Skenario
1	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12	Penghuni berhasil melakukan pemesanan.
2	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12	Penghuni berhasil menambah item dan melakukan pemesanan
3	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 6	Penghuni membatalkan pesanan di tahap konfirmasi.
4	1 → 2 → 3 → 2	Penghuni mengakses menu daftar makanan dan minuman tetapi tidak melakukan pemesanan

TABEL 2 Path Pemesanan Makanan yang diuji

Path yang diuji	Deskripsi Scenario	Input/Kon disi Awal	Expected Output	Hasil Aktual	Sta tus
1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12	Penghuni berhasil memesan 1 item dan upload bukti bayar.	Penghuni memilih item pesanan: 1 es teh (Rp 5.000), upload bukti bayar.	Pemesanan berhasil, menunggu verifikasi pesanan dari pengelola.	Pesanan berhasil terkiri status pesanan menjadi "Menunggu Verifikasi".	LU LU S

Path yang diuji	Deskripsi Scenario	Input/Kon di Awal	Expected Output	Hasil Aktual	Sta tus
1 → 2 → 3(Ya) → 4 → 5(Ya) → 2(loop) → 3(Ya) → 4 → 5(Tidak) → 6 → 7(Ya) → 8 → 9 → 10(Ya) → 11 → 12	Penghuni menambah item, lalu mengkonfirmasi dan upload bukti bayar.	Penghuni memilih item "es teh", menambah item "nasi goreng", lalu mengkonfirmasi dan upload bukti bayar.	Pemesanan berhasil dengan beberapa item, menunggu verifikasi pesanan dari pengelola.	Pesanan berhasil terkirim, status pesanan menjadi "Menunggu Verifikasi".	LU LU S
1 → 2 → 3(Ya) → 4 → 5(Tidak) → 6 → 7(Tidak) → 6(loop)	Penghuni membatalkan pesanan di tahap konfirmasi.	Penghuni memilih item dan masuk keranjang, lalu menekan "Batal".	Sistem kembali ke tampilan keranjang tanpa memproses pembayaran.	Kembali ke keranjang, pembayaran tidak diproses.	LU LU S
1 → 2 → 3(Tidak) → 2(loop)	Penghuni mengakses menu daftar makanan dan minuman kemudian memutuskan tidak melakukan pemesanan	Penghuni membuka halaman makanan dan minuman.	Sistem akan terus menampilkan menu dan menunggu tindakan dari penghuni karena tidak ada item yang dipilih. Penghuni dapat menutup halaman atau kembali ke menu utama.	Menu ditampilkan, dan aplikasi tetap berada di halaman menu hingga penghuni keluar atau memilih menu lain.	LU LU S

Hasil pengujian white box pada fitur pemesanan makanan menunjukkan bahwa seluruh jalur eksekusi kode dapat berjalan sesuai dengan rancangan tanpa ditemukan kesalahan logika maupun bug. Setiap proses, mulai dari pemilihan menu, penambahan ke keranjang, konfirmasi pesanan, hingga penyimpanan data ke basis data dan pengiriman respons ke antarmuka pengguna, berhasil dieksekusi dengan benar. Alur percabangan dan perulangan juga terverifikasi berfungsi sesuai kebutuhan, memastikan bahwa sistem dapat menangani berbagai skenario pemesanan, termasuk pembatalan maupun modifikasi pesanan, secara stabil dan konsisten.

• Black Box Testing

Hasil pengujian black box berikut memperlihatkan tingkat kesesuaian keluaran sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang.

TABEL 3 Pengujian Black Box Fitur Pemesanan Makanan Role Pengelola Kost

NO	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu layanan	Menampilkan halaman yang berisi fitur "edit layanan makanan/minuman", "edit	VALID

NO	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
	pemesanan makan	pembayaran", "edit status pesanan", "cek pesanan".	
2	Edit layanan makanan/minuman	Berhasil menampilkan halaman daftar makanan dan minuman, dapat menambahkan makanan/minuman dan dapat mengedit makanan/minuman.	VALID
3	Edit status pesanan	Menampilkan pesanan masuk dan berhasil mengedit status pesanan.	VALID

TABEL 4 Pengujian Black Box Fitur Pemesanan Makanan Role Penghuni Kost

NO	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Fitur layanan pemesanan makan	Menampilkan daftar makanan dan minuman yang tersedia beserta keterangan harga.	VALID
2	Pemesanan makan dan minum	Dapat menambah makanan dan minuman ke keranjang, dapat menghapus menu makanan/minuman apabila berubah pikiran, setelah itu dapat melakukan proses pemesanan makanan dan dapat menyelesaikan pembayaran.	VALID

Berdasarkan hasil pengujian black box pada fitur pemesanan makanan, seluruh skenario uji yang dilakukan terhadap role pengelola kost maupun penghuni kost menunjukkan hasil yang valid. Pada sisi pengelola kost, sistem mampu menampilkan halaman menu layanan pemesanan makanan yang berisi fitur pengelolaan seperti edit menu, edit pembayaran, edit status pesanan, serta melihat semua pesanan. Fungsi penambahan dan pengeditan menu berjalan dengan baik, begitu pula pengubahan status pesanan yang dapat dilakukan tanpa kendala.

Sementara itu, pada sisi penghuni kost, aplikasi dapat menampilkan daftar menu makanan dan minuman beserta harga secara akurat, memungkinkan pengguna menambah atau menghapus item di keranjang, melanjutkan proses pemesanan, hingga menyelesaikan pembayaran sesuai alur yang dirancang. Hal ini membuktikan bahwa fungsionalitas layanan pemesanan makanan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi dengan fitur layanan pemesanan makanan yang terintegrasi untuk mempermudah proses pemesanan bagi penghuni maupun pengelola kost. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan layanan pemesanan secara *real-time*, mengatur menu, mencatat pesanan, hingga memantau proses layanan secara efisien. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur yang diimplementasikan dapat berfungsi sesuai kebutuhan, meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi kesalahan, serta memberikan kepuasan layanan kepada pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini berkontribusi signifikan terhadap digitalisasi layanan kost, khususnya

dalam meningkatkan kualitas dan kecepatan layanan pemesanan makanan.

REFERENSI

- [1] A. Abdul Jabar, A. Andri Hendriani, and A. Rizal, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Dengan Penerapan Customer Relationship Management (Studi kasus : Kafe Bozzkost Karawang) Design And Build a Food Menu Order Application With The Application Of Customer Relationship Management (Case Study : Kafe Bozzkost Karawang)", [Online]. Available: <http://journal.ipb.ac.id/index>.
- [2] E. D. Handoyo, S. Santoso, and D. J. Surjawan, "Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan dan Pembayaran Makanan Berbasis Cloud Storage," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, Apr. 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.4393.
- [3] M. R. 'Wahyudi, M. 'Aziz, "Hidayatullah," "Mujibussalim," and M. 'Fahillah, "PENGUJIAN USABILITY PADA APLIKASI PEMESANAN MAKANAN ONLINE DENGAN INTEGRASI PEMBAYARAN DIGITAL," *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 15, no. 2, pp. 105–116, Oct. 2024.
- [4] L. Ferryana, D. A. Gurnida, and S. Wiramihardja, "Pengaruh sistem pemesanan makanan digital terhadap ketepatan waktu pemberian makanan dan kepuasan pasien," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 19, no. 2, p. 67, Oct. 2022, doi: 10.22146/ijcn.77726.
- [5] "Kadarusman," M. H. 'Badrani, E. M. A. 'Jonemaro, and A. P. 'Kharisma, "Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Pemesanan Makanan Pada Kantin Creative Land Universitas Brawijaya, Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Design Thinking," Undergraduate thesis, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia, 2024.
- [6] P. Petrus *et al.*, "Membangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Rumah Makan Manado."
- [7] M. R. Silalahi, L. M. Michelli, H. Umayasyah, D. A. Mu'adin, and B. Parga Zen, "Evaluasi Heuristik Dan System Usability Scale UI/UX pada Aplikasi 'Makan Kuy,'" *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 18, no. 1, pp. 57–67, Apr. 2024, doi: 10.33998/mediasisfo.2024.18.1.1475.
- [8] M. K. 'Lahagu and S. 'Lahagu, "Sistem Informasi Pemesanan Makanan Online Dengan Aplikasi Good Food," *Pondasi: Journal of Applied Science Engineering*, vol. 1, no. 3, pp. 1–12, Jul. 2024.
- [9] I. 'Sheikh, G. 'Satyakar, A. 'Tumsare, A. 'Dhalwale, and P. V. ' 'Bhagat, "Flutter Based Frontend Using Dart," *International Journal of Innovations in Engineering and Science*, vol. 9, no. 8, pp. 57–59, Jul. 2024.
- [10] C. H. 'Pradigi, T. 'Harlina, and "Solehatin," "IMPLEMENTASI EXPRESS JS UNTUK MEMBANGUN REST API WEBSITE STIKOM PGRI BANYUWANGI," *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKOM)*, vol. 9, no. 2, pp. 118–122, Jun. 2022.
- [11] B. Prasetya and I. Nuryasin, "PENGUJIAN KUALITAS WEBSITE PT MEDIA CITRA DIGITALINDO BLITAR MENGGUNAKAN WHITE BOX TESTING DENGAN TEKNIK BASIS PATH," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 1595–1601, May 2025, doi: 10.29100/jupi.v10i2.7693.
- [12] M. Firdaus, "PHP-Based SIMPORA Application Testing Using the Blackbox Method," 2025. [Online]. Available: <https://journal.itqanpreneurs.com/index.php/jics/index>