

*Makalah Penelitian*

# **PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS WEB PADA CAFE RUMAH SI DALANG MENGGUNAKAN METODE R&D**

**Dwi Rizky Ramadhani<sup>1</sup>, Muhammad Iqbal<sup>2</sup>, Abdul Khaliq<sup>3</sup>**

<sup>1-3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Sains Komputasi & Kecerdasan Digital,  
Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

<sup>1</sup>rizky25men@gmail.com, <sup>2</sup>muhammadiqbal@dosen.pancabudi.ac.id,  
<sup>3</sup>abdulkhaliq@pancabudi.ac.id<sup>3</sup>

Corresponding Author: Dwi Rizky Ramadhani

---

## **ABSTRACT**

The rapid advancement of information technology has significantly influenced various sectors, including payment methods in the culinary business. Manual payment processes often result in delays, inaccuracies in recording, and lack of transparency. This study aims to design and implement a webbased payment system for Cafe Rumah Si Dalang using the Research and Development (R&D) approach. The research process includes requirement analysis, system design, implementation, and testing. The findings indicate that the developed system can streamline the payment process, enhance accuracy, and minimize human errors. Its user-friendly interface allows both cashiers and customers to use the system efficiently. This research is expected to serve as a digital payment solution for culinary businesses and provide a reference for future development, including QRIS integration and automated financial reporting features.

**Keywords:** *Payment System, Web-Based, Cafe Rumah Si Dalang, R&D.*

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk metode pembayaran pada sektor kuliner. Penggunaan sistem pembayaran manual sering kali menimbulkan hambatan seperti keterlambatan transaksi, kesalahan pencatatan, dan rendahnya transparansi. Penelitian ini mengusulkan perancangan serta implementasi sistem pembayaran berbasis web untuk Cafe Rumah Si Dalang dengan menggunakan metode Research and Development (R&D). Tahapan penelitian meliputi identifikasi kebutuhan, desain sistem, implementasi, serta pengujian. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses pembayaran, meningkatkan akurasi, serta mengurangi kesalahan manusia. Antarmuka yang dirancang secara intuitif memudahkan penggunaan baik oleh kasir maupun pelanggan. Penelitian ini diharapkan menjadi solusi digitalisasi transaksi di usaha kuliner serta referensi untuk pengembangan lanjutan seperti integrasi QRIS dan fitur laporan keuangan otomatis.

**Kata Kunci:** *Sistem Pembayaran, Web-Based, Cafe Rumah Si Dalang, Research and Development.*

---



## 1. Pendahuluan

Perkembangan era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pada industri kuliner. Persaingan usaha yang semakin ketat menuntut pelaku usaha untuk tidak hanya menyajikan produk yang berkualitas, tetapi juga memberikan pelayanan yang cepat, akurat, dan nyaman bagi pelanggan. Salah satu faktor penting yang berperan dalam menunjang pelayanan tersebut adalah proses transaksi pembayaran. Pengelolaan transaksi yang efisien dapat meningkatkan kepuasan pelanggan sekaligus membantu pelaku usaha dalam mengoptimalkan operasional bisnisnya.

Namun demikian, masih terdapat beberapa usaha kuliner yang menerapkan sistem pembayaran secara manual, seperti yang terjadi di Cafe Rumah Si Dalang. Penggunaan metode konvensional ini sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain keterlambatan dalam proses transaksi, potensi kesalahan dalam perhitungan pembayaran, serta kesulitan dalam penyusunan laporan keuangan yang akurat dan terstruktur (Anisa Tanjung et al., 2023)<sup>1</sup>. Kondisi tersebut dapat berdampak pada menurunnya efektivitas kerja dan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan sistem pembayaran digital berbasis web menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah et al. (2023)<sup>2</sup> menunjukkan bahwa sistem pembayaran digital mampu mempercepat proses transaksi, meningkatkan keakuratan data, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pembayaran. Selain aspek fungsional, kenyamanan pengguna juga dipengaruhi oleh desain antarmuka sistem. Satria Pratama et al. (2023)<sup>3</sup> menegaskan bahwa penerapan desain UI/UX yang baik dapat meningkatkan kepuasan dan pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem pembayaran digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan sistem pembayaran berbasis web menjadi solusi yang relevan dan dibutuhkan oleh Cafe Rumah Si Dalang. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Sugiyono, 2016)<sup>4</sup>. Sistem

yang dikembangkan difokuskan pada proses perhitungan pembayaran, konfirmasi transaksi, serta pembuatan laporan keuangan berbasis web, sehingga diharapkan mampu mendukung transparansi, akurasi data, dan efisiensi operasional usaha.

## 2. Bahan & Metode

### Bahan Penelitian

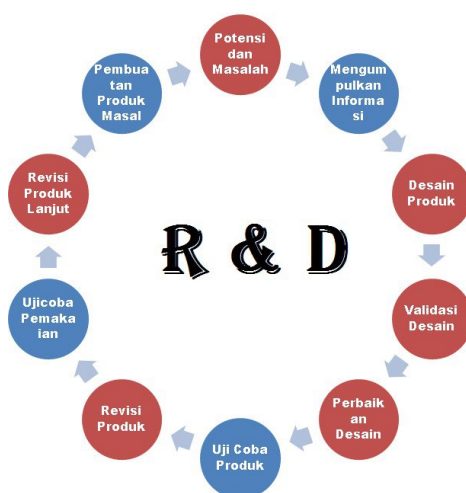
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data dan perangkat pendukung yang diperlukan untuk merancang serta mengembangkan sistem pembayaran makanan dan minuman berbasis web pada Cafe Rumah Si Dalang. Data penelitian diperoleh melalui beberapa sumber, antara lain data transaksi penjualan, data menu makanan dan minuman, serta data kebutuhan pengguna yang meliputi kasir dan pemilik cafe. Data tersebut digunakan sebagai dasar dalam merancang alur sistem dan fitur yang sesuai dengan kondisi nyata di

lapangan.

Selain data, penelitian ini juga menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai pendukung pengembangan sistem. Perangkat keras yang digunakan meliputi laptop atau komputer sebagai media pengembangan dan pengujian sistem. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan antara lain sistem operasi, web browser, serta tools pengembangan seperti bahasa pemrograman web (HTML, CSS, JavaScript, dan PHP), database MySQL sebagai media penyimpanan data, serta web server lokal untuk menjalankan dan menguji sistem sebelum diimplementasikan.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Metode R&D dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa sistem pembayaran berbasis web serta menguji kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam mendukung proses transaksi di Cafe Rumah Si Dalang. Menurut Sugiyono (2016), metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.



Gambar 1. Metode *Research and Development* (R&D).

## Tahapan Penelitian

Proses pengembangan sistem pembayaran dilakukan melalui beberapa tahapan yang disesuaikan dengan metode R&D, yaitu sebagai berikut:

### a. Analisis Kebutuhan

Tahap awal penelitian dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan pihak Cafe Rumah Si Dalang untuk mengetahui alur transaksi yang sedang berjalan serta permasalahan yang dihadapi. Hasil dari tahap ini berupa identifikasi kebutuhan fungsional sistem, seperti fitur pencatatan pesanan, perhitungan total pembayaran, konfirmasi transaksi, serta pembuatan laporan penjualan.

### b. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti merancang alur proses sistem pembayaran, struktur menu, serta hubungan antar data yang digunakan dalam sistem. Perancangan difokuskan pada penyusunan logika proses transaksi

mulai dari input pesanan hingga pembuatan laporan penjualan, serta perancangan struktur basis data untuk mendukung pengelolaan data secara terintegrasi.

### c. Pengembangan Sistem

Setelah tahap perancangan selesai, sistem kemudian dikembangkan menggunakan teknologi web. Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam bentuk program berbasis web. Pengembangan difokuskan pada fitur utama, yaitu pengelolaan data menu, proses pemesanan, perhitungan pembayaran secara otomatis, konfirmasi transaksi, serta pembuatan laporan transaksi yang dapat diakses oleh pemilik cafe.

### d. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara mencoba seluruh fitur sistem dan memastikan tidak terjadi kesalahan fungsi. Selain itu, pengujian juga melibatkan pengguna secara langsung, seperti kasir dan pemilik cafe, untuk mengetahui kemudahan penggunaan serta kesesuaian sistem dengan proses kerja di Cafe Rumah Si Dalang.

## 3. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pembayaran makanan dan minuman berbasis web yang dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional Cafe Rumah Si Dalang. Sistem ini dibuat untuk menggantikan proses pembayaran manual yang sebelumnya digunakan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

### Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Cafe Rumah Si Dalang, diperoleh informasi bahwa proses transaksi sebelumnya masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan pesanan hingga perhitungan total pembayaran. Kondisi tersebut sering menimbulkan keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu mengakomodasi kebutuhan utama pengguna, yaitu kasir dan pemilik cafe, dengan menyediakan fitur yang mudah digunakan dan sesuai dengan alur kerja yang ada.

### Hasil Perancangan Sistem

Hasil perancangan sistem menghasilkan sebuah rancangan sistem pembayaran berbasis web yang terstruktur dan mudah dipahami. Sistem ini dirancang dengan dua hak akses utama, yaitu kasir dan admin/pemilik cafe. Kasir memiliki akses untuk melakukan input pesanan, memproses pembayaran, dan mencetak atau menyimpan bukti transaksi. Sementara itu, admin atau pemilik cafe memiliki akses untuk mengelola data menu, melihat riwayat transaksi, serta menghasilkan laporan penjualan secara periodik. Selain itu, perancangan antarmuka (UI) dibuat dengan tampilan yang sederhana dan intuitif agar dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna tanpa memerlukan pelatihan khusus.

### Hasil Implementasi Sistem

Tahap implementasi menghasilkan sebuah sistem pembayaran makanan dan minuman



berbasis web yang dapat diakses melalui perangkat komputer atau laptop yang terhubung ke jaringan lokal maupun internet. Sistem ini dikembangkan untuk mendukung proses operasional Cafe Rumah Si Dalang secara terkomputerisasi dan terintegrasi dengan basis data.

Sistem yang telah diimplementasikan terdiri dari beberapa modul utama yang ditampilkan melalui antarmuka web seperti berikut :

### Halaman Beranda

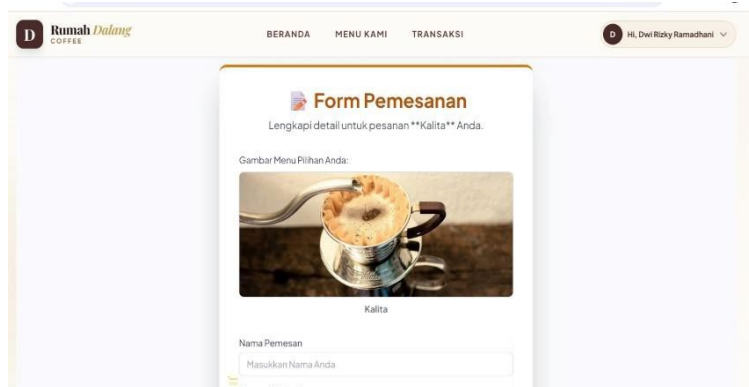
Form pemesanan digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pemilihan menu makanan dan minuman yang tersedia. Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat detail menu, menentukan jumlah pesanan, serta melanjutkan ke proses pembayaran.



Gambar 2. Implementasi Halaman Beranda

### Form Pemesanan

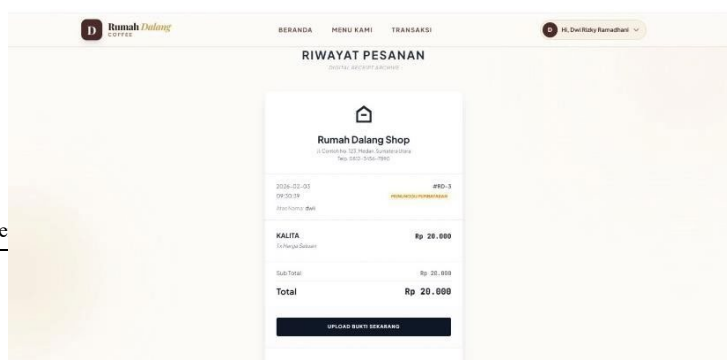
Form pemesanan digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pemilihan menu makanan dan minuman yang tersedia. Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat detail menu, menentukan jumlah pesanan, serta melanjutkan ke proses pembayaran.



Gambar 3. Implementasi Halaman Form Pemesanan

### Riwayat Pemesanan

Riwayat pemesanan berfungsi untuk menampilkan daftar pesanan yang pernah dilakukan oleh pelanggan. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal pemesanan, nomor transaksi, status pembayaran, serta total pembayaran. Fitur ini memudahkan pelanggan dalam memantau status pesanan dan melakukan pembayaran apabila transaksi belum diselesaikan.



Gambar 4. Implementasi Halaman Riwayat Pemesanan

### Daftar Menu

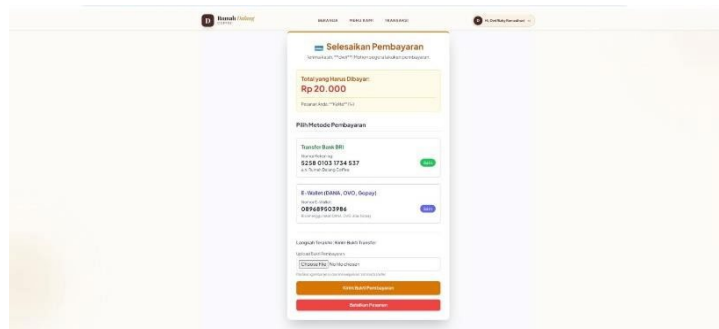
Halaman daftar menu menampilkan seluruh data makanan dan minuman yang tersedia di Cafe Rumah Si Dalang. Menu ditampilkan secara terstruktur sehingga memudahkan pelanggan dalam memilih pesanan. Data menu ini dikelola oleh admin melalui sistem manajemen menu.



Gambar 5. Implementasi Halaman Daftar Menu

### Proses Pembayaran (Payment)

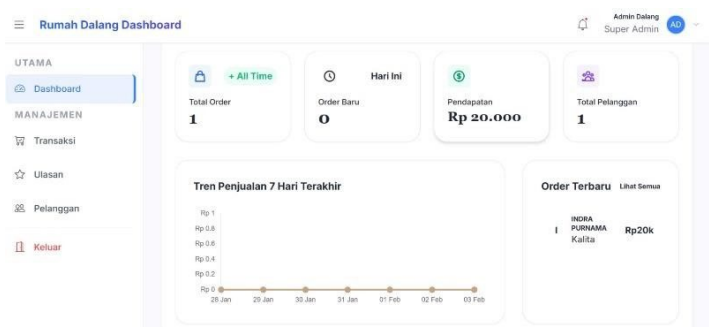
Halaman pembayaran digunakan untuk menyelesaikan transaksi pemesanan. Sistem menampilkan total harga yang harus dibayar serta menyediakan beberapa metode pembayaran, seperti transfer bank dan dompet digital. Pelanggan juga dapat mengunggah bukti pembayaran melalui sistem.



Gambar 6. Implementasi Halaman Proses Pembayaran

### Dashboard Admin

Dashboard admin digunakan oleh pemilik atau admin cafe untuk memantau aktivitas sistem secara keseluruhan. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah pesanan, pendapatan, jumlah pelanggan, serta tren penjualan dalam periode tertentu. Dashboard ini membantu admin dalam melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan.



Gambar 7. Implementasi Halaman Dashboard Admin

### Daftar Pesanan

Fitur daftar pemesanan digunakan oleh admin untuk mengelola seluruh pesanan pelanggan. Informasi yang ditampilkan meliputi nama pemesan, detail menu, total harga, serta status pembayaran. Admin dapat melakukan tindakan lanjutan seperti konfirmasi atau penghapusan data pesanan.



Gambar 8. Implementasi Halaman Daftar Pesanan

### Ulasan Pelanggan

Fitur ulasan pelanggan digunakan untuk menampilkan penilaian dan komentar pelanggan terhadap menu dan layanan Cafe Rumah Si Dalang. Informasi ulasan ini dapat digunakan oleh pemilik cafe sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan.



Gambar 9. Implementasi Halaman Ulasan Pelanggan

### Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan proses transaksi pembayaran dengan baik, mulai dari input pesanan hingga pembuatan laporan penjualan. Selain itu, sistem juga mampu mengurangi kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada proses manual.

Pengujian yang melibatkan pengguna menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan membantu mempercepat proses pelayanan kepada pelanggan. Kasir dapat memproses transaksi dengan lebih efisien, sementara pemilik cafe dapat memantau data penjualan secara real-time melalui laporan yang tersedia.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat

disimpulkan bahwa perancangan sistem pembayaran makanan dan minuman berbasis web pada Cafe Rumah Si Dalang berhasil dikembangkan dengan baik menggunakan metode Research and Development (R&D). Sistem ini dirancang sebagai solusi atas permasalahan transaksi manual yang sebelumnya digunakan, seperti keterlambatan proses pembayaran, kesalahan perhitungan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem pembayaran berbasis web mampu meningkatkan efisiensi proses transaksi secara signifikan. Perhitungan pembayaran dilakukan secara otomatis sehingga meminimalkan risiko kesalahan, sementara proses pencatatan transaksi menjadi lebih cepat dan terstruktur. Selain itu, sistem ini juga memudahkan kasir dalam melayani pelanggan serta membantu pemilik cafe dalam memantau aktivitas penjualan melalui laporan yang tersaji secara real-time dan sistematis.

Dari sisi pengguna, sistem yang dikembangkan memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami, sehingga dapat digunakan tanpa memerlukan pelatihan khusus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan sistem tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memperhatikan kenyamanan dan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem pembayaran berbasis web ini mampu mendukung peningkatan kualitas pelayanan serta pengelolaan operasional Cafe Rumah Si Dalang secara keseluruhan.

Secara umum, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan teknologi informasi melalui pengembangan sistem pembayaran berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif bagi usaha kuliner dalam menghadapi tuntutan era digital. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat terus dikembangkan di masa mendatang, seperti dengan penambahan fitur pembayaran digital atau integrasi dengan sistem lain, guna mendukung perkembangan dan keberlanjutan usaha Cafe Rumah Si Dalang.

## REFERENSI

- [1] C. Hamedeko, Dwiny Meidelfi, and Aldo Erianda, "Sistem Monitoring Rental Mobil Berbasis Android Menggunakan GPS", *JACOST*, vol. 1, no. 2, pp. 56 - 60, Dec. 2020.
- [2] F. Astiko and Achmad Khodar, "The Sentiment Analysis Reviewing Indosat Services from Twitter Using the Naive Bayes Classifier", *JACOST*, vol. 1, no. 2, pp. 61 - 66, Dec. 2020.
- [3] I. P. Sari and Al Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penyiaran Berita Menggunakan Metode Profile Matching", *JACOST*, vol. 1, no. 2, pp. 67 - 73, Dec. 2020.
- [4] K. Fahmi, S. Wahyuni, M. Iqbal, and E. Hariyanto, "Implementation of the IMAKOM Organization Presence (Computer Student Association) Panca Budi Medan Development University Using QR Code-Based ID Cards,"
- [5] S. Batubara, S. Wahyuni, M. Iqbal, and E. Hariyanto, "Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web (Studi Kasus: Perpustakaan Kecamatan Medan Belawan)," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapan*, vol. 1, pp. 145–148, Dec. 2019.
- [6] M. Muttaqin, M. Iqbal, and F. Wadly, "Implementation of an E-Commerce Based UMKM Marketplace Application to Increase People's Income in Kota Pari Village," *Proceedings The 1st Annual Dharmawangsa International Conference*, pp. 508–516, 2021.
- [7] A. R. Putra, R. Hidayat, and D. Kurniawan, "Development of a Mobile Web-Based Food and Beverage Ordering Application in a Youth Cafe With QR Code Technology," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 101–108, 2021.
- [8] M. A. Siregar and L. Simanjuntak, "Web-Based Food Menu Order Processing Information System at Urban Cafes Using User Centered Design Method," *International Journal of Software Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 45–52, 2022.
- [9] R. P. Nasution, S. Anwar, and T. H. Lubis, "Design and Development of a Web-Based Menu Ordering System at Kopitawa Cafe Using QR Code," *Journal of Electrical Engineering and Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 210–218, 2022.

[10] D. A. Pratama and N. K. Dewi, "Analisis dan Pengembangan Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Website untuk Mendukung Operasional Cafe," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 33–41, 2023.

[11] S. Batubara, H. Siregar, and M. Ramadhan, "Design of Ordering System Using Web-Based Quick Response Code (QR Code) Technology at Paolo Fest Cafe," *European Asian Journal of Multidisciplinary Research*, vol. 2, no. 4, pp. 85–93, 2023.

