

## Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan *QR-Code* Berbasis *Website* pada *Cafe Sudut Temu*

<sup>1</sup>Yolla Putri Ervanisari, <sup>2</sup>Muhamad Koyimatu, <sup>3</sup>Kristine Angelina Simanjuntak

<sup>1</sup>Ilmu Komputer, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan

<sup>2</sup>Ilmu Komputer, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan

<sup>3</sup>Ilmu Komputer, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan

E-mail: [1105220049@student.universitaspertamina.ac.id](mailto:1105220049@student.universitaspertamina.ac.id), [2koyimatu@universitaspertamina.ac.id](mailto:2koyimatu@universitaspertamina.ac.id),  
[3105220009@student.universitaspertamina.ac.id](mailto:3105220009@student.universitaspertamina.ac.id)

### ABSTRAK

Sistem pemesanan manual yang berlaku di Café Sudut Temu saat ini tidak efisien dan rentan kesalahan, yang menyebabkan lamanya waktu tunggu, kesalahan pesanan, dan tantangan dalam pengelolaan inventaris. Untuk mengatasi masalah ini, diajukan perancangan sistem pemesanan makanan berbasis kode QR melalui website menggunakan metodologi Waterfall. Sistem ini akan mempermudah proses pemesanan, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Desain responsif dengan antarmuka ramah seluler akan memungkinkan pelanggan untuk memesan secara langsung tanpa perlu menunggu bantuan pelayan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan berkontribusi pada pertumbuhan kafe di tengah persaingan industri yang semakin ketat. Hasil penelitian ini adalah sebuah rancangan website sistem pemesanan makanan menggunakan kode QR berbasis website.

**Kata kunci :** *Desain, Kode QR, Metode Waterfall, Sistem Informasi, Use Case Diagram, Website*

### ABSTRACT

The current manual order-taking system at Café Sudut Temu is inefficient and error-prone, leading to long wait times, order errors, and inventory management challenges. To address these issues, a website-based QR-Code food ordering system is proposed using the Waterfall methodology. This system will streamline the ordering process, reduce errors, and improve operational efficiency. The responsive design with a mobile-friendly interface will allow customers to place orders directly without waiting for waitstaff assistance. This system is expected to enhance customer satisfaction and contribute to the café's growth amidst increasing industry competition. The result of this research is a website design for a food ordering system using a website-based QR-Code.

**Keyword :** *Design, Information System, QR-Code, Use Case Diagram, Waterfall Methodolgy, Website*

### 1. PENDAHULUAN

Café Sudut Temu by Toastea merupakan salah satu Café di Jalan Cirahayu Tegalega, Kecamatan Bogor Tengah. Berdiri pada tahun 2015, café ini awalnya bernama Toastea karena memiliki menu andalan roti bakar dan milk tea, namun kini telah mengubah namanya menjadi Sudut Temu karena lebih fokus pada menu *hotplate* dan *coffee*. Berdasarkan hasil observasi dan interview kepada pemilik café, terdapat masalah yang ditemukan yaitu

dikarenakannya sistem pemesanan masih menggunakan pencatatan manual atau sistem konvensional, menyebabkan keterlambatan dalam layanan dan terjadinya human error yang berpotensi merugikan pelanggan. Tidak adanya pendekatan teknologi dalam proses pemesanan ini dianggap sebagai hambatan besar dalam mencapai efektivitas operasional yang optimal bagi Café Sudut Temu. Hal ini mengakibatkan penurunan kepuasan pelanggan dan menghambat perkembangan

usaha di tengah persaingan industri yang semakin ketat.

Kondisi ini menimbulkan dampak yang signifikan, seperti peningkatan waktu tunggu, kesalahan pesanan akibat human error, dan hambatan dalam pemantauan inventaris. Sebagai akibatnya, efektivitas operasional menjadi menurun, biaya operasional meningkat, dan peluang untuk menyediakan layanan yang baik menjadi terhambat. Dalam konteks ini, diharapkan penggunaan teknologi modern, seperti perancangan aplikasi sistem pemesanan makanan berbasis website, diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi.

Sudah ada beberapa penelitian terdahulu yang melakukan rancang bangun terhadap sistem pemesanan makanan dan minuman menggunakan QR Code pada café atau restoran. Sebagai contoh, penelitian Fajar (2023) berjudul Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR Code Berbasis Website Studi Kasus Bale Ayam Nusantara Food Court. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode Waterfall dalam sistem pengembangannya dan menggunakan metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara dan studi pustaka dalam metode penelitiannya. Hasil Rancang bangun aplikasi sistem pemesanan makanan dan minuman menggunakan QR Code berbasis website ini yaitu dapat mempermudah antara pihak pembeli dan pihak petugas. Serta dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat (Fajar et al., 2023). Dalam penelitian Darsiti (2022) Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Website dengan studi kasus dari Café New Normal Eatery. Metodologi yang digunakan berorientasi objek dan alat bantu pengembangan sistem yang akan digunakan adalah Unified Modeling Language (UML). Sistem pendukung untuk perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis website ini adalah Xampp, PHP, Javascript, HTML, CSS, Bootstrap, CodeIgniter, MYSQL. Kemudian hasil dari perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis website ini dapat mempermudah antar pihak pelanggan dan pengelola (Darsiti et al., 2022).

Perancangan ini mengusulkan sebuah sistem pemesanan makanan dan minuman menggunakan QR Code berbasis website sebagai sistem alternatif yang dapat

memudahkan pemesanan makanan dan minuman pada Café Sudut Temu. Website sistem pemesanan dirancang responsif dengan tampilan mobile, karena pelanggan melakukan pemesanan dengan cara men-scan barcode kemudian akan tersambung dengan form website pemesanan café. Sehingga pelanggan bisa langsung memesan makanan tanpa harus menunggu giliran untuk dilayani oleh pramusaji.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Waterfall Model

Waterfall Model merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, dimana metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall ini merupakan Linear Sequential Model karena metode ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan hingga tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. (Pressman, 2010)

### 2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai jaringan, perangkat keras, dan perangkat lunak yang digunakan oleh individu dan bisnis untuk memahami data dan menggunakannya. Selain menginterpretasikan data, sistem informasi juga mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikannya. (The University of Alabama, 2023)

### 2.3 UML

UML, singkatan dari *Unified Modeling Language* (Bahasa Pemodelan Terpadu), adalah bahasa pemodelan standar yang terdiri dari sekumpulan diagram terintegrasi. UML dikembangkan untuk membantu para pengembang sistem dan perangkat lunak dalam hal, menspesifikasikan atau menjelaskan kebutuhan dan fungsi sistem secara rinci, memvisualisasikan atau membuat representasi visual dari sistem untuk memudahkan pemahaman, mendesain dan membangun sistem secara bertahap, serta mendokumentasikan atau mencatat keputusan desain dan hal-hal penting lain tentang sistem. Selain untuk perangkat lunak, UML juga dapat digunakan untuk pemodelan bisnis dan sistem non-perangkat lunak lainnya. UML mewakili kumpulan praktik rekayasa terbaik yang terbukti berhasil dalam pemodelan sistem

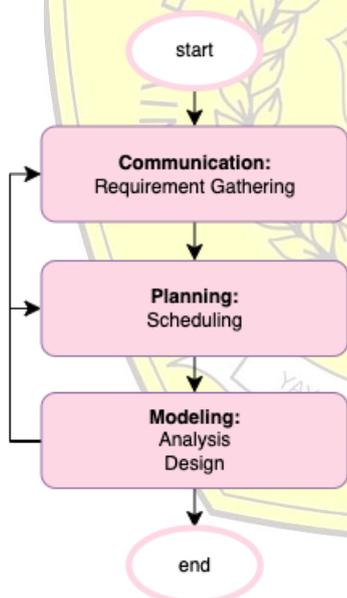
besar dan kompleks. (Visual Paradigm, 2024)

### 2.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang dimana diagram ini menggambarkan hubungan interaksi antara aktor sebagai pengguna sistem dan sistem itu sendiri, yang dimaksud aktor disini dapat berupa manusia atau perangkat. (Hosting, 2022)

## 3. METODOLOGI

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan website ini adalah Metode Waterfall. Alasan menggunakan Metode Waterfall karena dapat menghasilkan sistem dengan kualitas yang baik melalui pelaksanaan yang bertahap demi mengurangi potensi kesalahan yang terjadi. Terlebih lagi, dokumentasi pengembangan sistem pada Metode Waterfall ini sangat teratur, karena mengharuskan penyelesaian lengkap pada setiap fase sebelum beralih ke fase berikutnya. Diagram akan digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR-Code Berbasis Website pada Café Sudut Temu

### 3.1 Communication

Pada tahap ini dilakukan analisis hasil wawancara dan observasi untuk menghasilkan *requirement*. *Requirement* pada perangkat lunak terbagi menjadi dua yaitu, *functional requirement* dan *non-functional requirement*. Berikut adalah tabel *functional requirement* dan *non-functional requirement* yang sudah

disepakati dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. *Functional Requirements* Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman pada Café Sudut Temu

No	Id	Requirement
Halaman Pemesanan (Pelanggan)		
1	FR-1	Sistem mampu menampilkan menu makanan dan minuman lengkap dengan deskripsi, harga, dan gambar
2	FR-2	Sistem harus mampu menambahkan dan menghapus menu yang akan dipesan
3	FR-3	Sistem harus mampu menampilkan notifikasi "Order Added Successfully"
Halaman Daftar Pesanan (Koki)		
4	FR-4	Sistem harus mampu menampilkan daftar pesanan pelanggan sesuai dengan urutan waktu pesanan
5	FR-5	Sistem mampu menyediakan fitur <i>checkbox</i> , tambah, kurang, dan input untuk pesanan yang sudah diproses
6	FR-6	Sistem mampu menyediakan fitur untuk mengubah status pesanan
Halaman Kasir (Kasir)		
7	FR-7	Sistem mampu menyediakan fitur untuk mencetak daftar pesanan
8	FR-8	Sistem harus mampu mengkhiri proses pemesanan yang sedang berjalan
Halaman Administrator (Admin)		
9	FR-19	Sistem harus mampu untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus menu makanan dan minuman
10	FR-10	Sistem harus mampu mengelompokkan menu makanan dan minuman berdasarkan kategori
11	FR-11	Sistem harus mampu menyediakan fitur untuk melihat laporan hasil penjualan berupa <i>dashboard</i>

Tabel 2. *Non-Functional Requirements* Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman pada Café Sudut Temu

No	Id	Requirement
1	NFR-1	Sistem harus dapat diakses dan berfungsi dengan baik pada browser <i>Google Chrome, Safari, serta Mozilla Firefox</i>
2	NFR-2	Sistem mampu diakses pada perangkat mobile dan memiliki tampilan desain website yang responsif

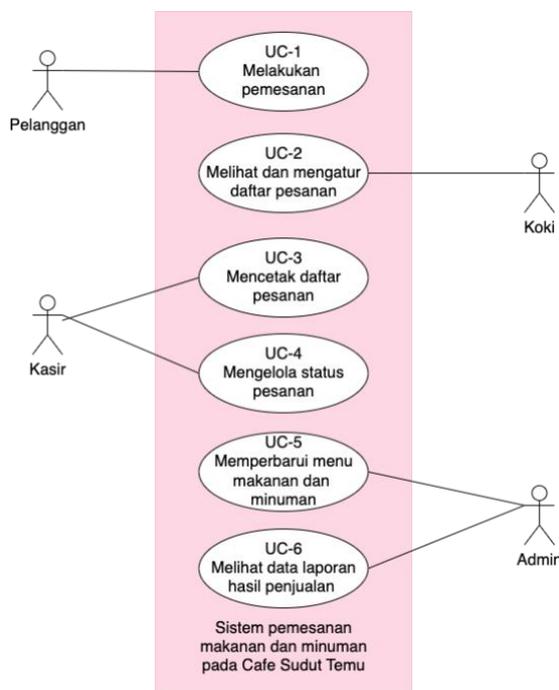
### 3.2 Planning

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rencana perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman pada Café Sudut Temu yang dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2024.

### 3.3 Modeling

Pada tahap ini, setelah menganalisa kebutuhan sistem selanjutnya mulai melakukan perancangan design arsitektur sistem secara keseluruhan dan menjelaskan abstraksi dasar dari sistem perangkat lunak yang dibuat.

#### 3.3.1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2. Menunjukkan enam Use Case yang berisi flow kebutuhan dari aplikasi yang dibuat berdasarkan hasil dari requirement analisis.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Design Aplikasi

Pada design sistem pemesanan makanan dan minuman pada Café Sudut Temu, terdapat empat role pengguna. Deskripsi role penggunanya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Role dan Hak Akses Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman pada Café Sudut Temu

Role	Hak Akses
Pelanggan	Hanya dapat mengakses halaman pemesanan yang meliputi, 1. Dapat melakukan pemesanan
Koki	Hanya dapat mengakses halaman daftar pesanan yang meliputi, 1. Dapat menerima dan memproses pesanan 2. Dapat mengatur status pesanan (pesanan diproses dan selesai)
Kasir	Hanya dapat mengakses halaman kasir yang meliputi, 1. Dapat mencetak daftar pesanan pelanggan 2. Dapat mengakhiri proses pemesanan yang sedang berjalan
Admin	Dapat mengakses halaman administrator yang meliputi, 1. Dapat menambahkan, menghapus, dan mengedit menu makanan dan minuman 2. Dapat mengelompokkan menu makanan dan minuman berdasarkan kategori 3. Dapat melihat laporan hasil penjualan

#### 4.1.1. Role Pelanggan

- Alur – Melakukan Pemesanan



Gambar 4. Desain Tampilan UI Alur Melakukan Pemesanan

Pada Gambar 4. Ditampilkan desain UI alur melakukan pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan mulai dari masuk ke landing page setelah pelanggan melakukan scan barcode yang tersedia pada meja. Kemudian pelanggan dapat memilih jenis layanan yang diinginkan yaitu “Dine in” makan ditempat atau “Take away” makanan dibawa pulang. Setelah memilih jenis layanan pelanggan dapat mensortir menu dengan cara memilih kategori sesuai dengan menu yang ingin dipesan, dan dilanjutkan pelanggan menambahkan menu dengan cara menekan tombol “Add”, lalu pelanggan juga dapat menambahkan jumlah menu. Setelah selesai menambahkan menu pelanggan dapat menekan tombol “Total” dan melihat daftar pesanan. Jika sudah selesai menambahkan menu pelanggan dapat langsung memesan dengan menekan tombol “Order Now”, lalu akan ditampilkan notifikasi pesanan berhasil.

#### 4.1.2. Role Koki

- Landing Page Halaman Daftar Pesanan



Gambar 5. Desain Tampilan UI Landing Page - Halaman Daftar Pesanan Role Koki

Pada Gambar 5. Ditampilkan desain UI landing page pada halaman daftar pesanan, dimana halaman ini berisi aktivitas role koki untuk melihat dan mengatur pesanan.

#### 4.1.3. Role Kasir

- Landing Page Halaman Kasir



Gambar 6. Desain Tampilan UI Landing Page - Halaman Kasir

Pada Gambar 6. Ditampilkan desain UI landing page pada halaman pada halaman kasir, dimana halaman ini menampilkan daftar meja berdasarkan waktu pemesanan dengan fitur print daftar pesanan dan fitur mengakhiri pesanan.

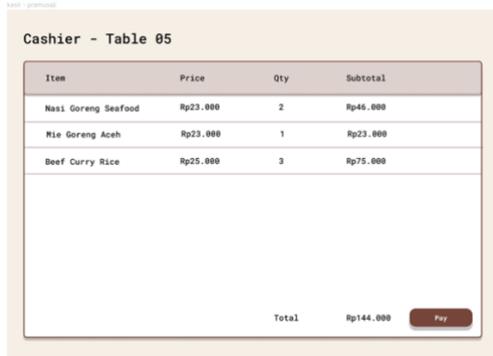
- Halaman Print Daftar Pesanan



Gambar 7. Desain Tampilan UI Print Daftar Pesanan – Halaman Kasir

Pada Gambar 7. Ditampilkan desain UI print daftar pesanan, halaman ini menampilkan daftar pesanan yang akan dicetak oleh kasir dan diletakkan dimeja pelanggan.

- Halaman Kasir Subtotal Pesanan



Gambar 8. Desain Tampilan UI *Subtotal* Pesanan - Halaman Kasir

Pada Gambar 8. Ditampilkan desain UI *subtotal* pesanan, halaman ini menampilkan daftar pesanan beserta *subtotalnya* yang digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran.

#### 4.1.4. Role Admin

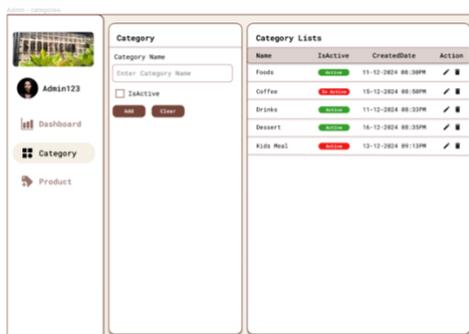
- Halaman *Menu Dashboard* Laporan Penjualan



Gambar 9. Desain Tampilan UI *Dashboard* Laporan Penjualan - Halaman Administrator Role Admin

Pada Gambar 9. Ditampilkan desain UI menu *dashboard* pada halaman administrator, menu ini berisi laporan penjualan.

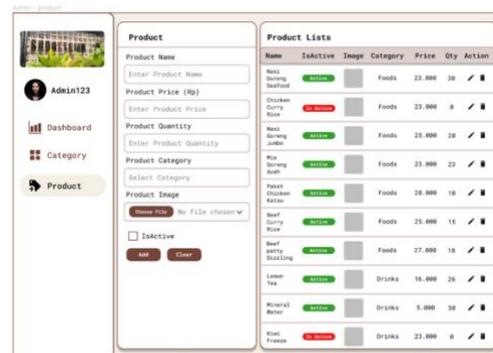
- Halaman *Menu Category*



Gambar 10. Desain Tampilan UI Menu *Category* - Halaman Administrator Role Admin

Pada Gambar 10. Ditampilkan desain UI menu *category* pada halaman administrator, menu ini berisi daftar kategori dan *form* untuk membuat kategori baru. Admin dapat melakukan *action* berupa mengedit atau menghapus kategori yang tersedia dalam daftar kategori

- Halaman *Menu Product*



Gambar 11. Desain Tampilan UI Menu *Product* - Halaman Administrator Role Admin

Pada Gambar 11. Ditampilkan desain UI *menu product* pada halaman administrator, menu ini berisi daftar produk dan *form* untuk membuat produk baru. Admin dapat melakukan *action* berupa mengedit atau menghapus produk yang tersedia dalam daftar produk.

## 5. KESIMPULAN

Perancangan sistem pemesanan makanan dan minuman menggunakan *QR-Code* berbasis website dibuat untuk mempermudah developer saat pembuatan aplikasi dalam rancang bangun website. Sehingga permasalahan pada café dapat dihadapi lebih cepat karena developer dapat langsung masuk tahap pengodean.

## DAFTAR PUSTAKA

Dharmaadi, I. P. A., & Arya Sasmitha, G. M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Restoran Terintegrasi Berbasis Java Web Socket Online. *Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika*, 8(1), 51. <https://doi.org/10.17933/jppi.2018.080104>

Fahira, I., Suwita, J., & Suseno, B. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM

- PEMESANAN MENU MAKANAN PADA CAFE XYZ DENGAN QR-CODE BERBASIS WEB. In *Jurnal Ipsikom* (Vol. 11, Issue 1).
- Fajar, S., Mulyana, T., & Apriyanti, W. (2023). *Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR Code Berbasis Website Studi Kasus Bale Ayam Nusantara Food Court*.
- Haerofifah, D. (2022). *Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web (Studi Kasus: New Normal Eatery)*. 16(1).  
<https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Holenza, D., Haris, F., Informasi, S., Palangkaraya, S., & Palangkaraya, K. (2023). Sistem Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Hybrid Coffe Berbasis Web Mobile. In *Manajemen dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Hosting, R. J. (2020, February 10). Apa itu ERD? Definisi, Fungsi, Simbol, dan Toolsnya. *Jagoan Hosting Indonesia*. Retrieved from <https://www.jagoanhosting.com/blog/erd-apa-sih-itu/>
- Hosting, R. J. (2022, June 10). Pengertian Use Case Diagram, Simbol, Contoh & Cara Buatnya. *Jagoan Hosting Indonesia*. Retrieved from <https://www.jagoanhosting.com/blog/use-case-diagram/>
- Mulyono, T. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK PEMESANAN MAKANAN SECARA ONLINE DI CAFE ROADWAY COFFEE JAKSA AGUNG GRESIK DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION FOR ONLINE FOOD ORDERING AT CAFE ROADWAY COFFEE JAKSA AGUNG GRESIK. *Jurnal Teknologi Dan Terapan Bisnis (JTTB)*, 4(2).
- Noor Hisyam, M. D., Tri Listyorini, & Endang Supriyati. (2022). Purwarupa Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Menggunakan Qr-Code Berbasis Web. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 1(1), 47–59.  
<https://doi.org/10.55123/jumintal.v1i1.321>
- Nurlaila, F. (2019). *Aplikasi Pemesanan Makanan pada Restoran 1953 Indonesia Berbasis Web*. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, Vol.4, No.1, ISSN: 2541-1004
- Nuzul, A., Hidayah, N., & Supriyono, H. (n.d.). *Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Rumah Makan Berbasis Website*.
- Rejeki, S., Fadhilla Ramdhania, K., Hantoro, K., Komputer, F. I., Bhayangkara, U., & Raya, J. (2019). *SISTEM INFORMASI PEMESANAN MENU MAKANAN BERBASIS WEB*. *INSYPRO*, vol. 4, no. 2
- Saputri, Z. R., Nur Oktavia, A., Ramdhani, L. S., & Suherman, A. (2019). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS WEB PADA CAFE SURABIKU*. *Jurnal Teknologi dan Informasi*. Nomor 1 Volume 9. ISSN 2088-2270
- The University of Alabama. (2023, August 28). Do You Know Your Degree? Understanding Information Systems. Retrieved May 19, 2024, from UAB Online Degrees website: <https://businessdegrees.uab.edu/blog/what-is-information-systems/>
- Visual Paradigm. (2024). What is Unified Modeling Language (UML)? Retrieved May 19, 2024, from <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>