

Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman pada All Coffencuisine

Designing a Menu Ordering Application at All Coffencuisine

Reza Gumay^{a,1}, Rida Utami^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan 20241, Indonesia

^bDosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan 20241, Indonesia

rezagumay96@gmail.com¹, ridatami2@gmail.com²

ABSTRAK

Teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir, termasuk di industri kuliner. All Coffencuisine sebuah kafe yang beroperasi di industri makanan dan minuman, membutuhkan inovasi dalam proses pemesanan untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemesanan makanan dan minuman melalui scan barcode. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pemesanan yang memudahkan pelanggan dalam memilih menu dengan cepat dan akurat. Aplikasi ini menggunakan teknologi scan barcode yang diintegrasikan dengan database menu sehingga pelanggan dapat melakukan pemesanan langsung dari perangkat seluler mereka tanpa perlu menunggu pelayan. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan Waterfall yang meliputi tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pemesanan menu dapat memberikan solusi inovatif dan efisien untuk restoran dalam meningkatkan pengalaman pelanggan. Dengan teknologi ini, pelanggan cukup memindai kode di meja untuk mengakses informasi menu secara lengkap dan melakukan pemesanan. Aplikasi ini menawarkan pengalaman pemesanan yang modern dan interaktif, di mana pengguna dapat melihat detail menu hanya dengan satu kali pemindaian. Namun, aplikasi ini masih memiliki kekurangan yang memerlukan pengembangan lebih lanjut. Saran untuk pengembangan mencakup peningkatan tampilan agar lebih menarik, penambahan fitur-fitur baru, dan penyempurnaan sistem untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

Kata Kunci : Pemesanan, Aplikasi, Barcode, Makanan dan Minuman, All Coffencuisine.

ABSTRACT

Information and communication technology has developed rapidly in the last few decades, including in the culinary industry. All Coffencuisine, a cafe operating in the food and beverage industry, needed innovation in the ordering process to increase efficiency and customer satisfaction. One solution that can be implemented is ordering food and drinks via barcode scanning. This research aims to design an ordering application that makes it easier for customers to choose menus quickly and accurately. This application uses barcode scanning technology which is integrated with a menu database so that customers can place orders directly from their mobile devices without having to wait for a waiter. The research method used is software development with a Waterfall approach which includes analysis, design, implementation and testing stages. The result of this research is that a menu ordering application can provide innovative and efficient solutions for restaurants in improving customer experience. With this technology, customers simply scan the code at the table to access complete menu information and place an order. The app offers a modern and interactive ordering experience, where users can view menu details with just one scan. However, this application still has shortcomings that require further development. Suggestions for development include improving the appearance to make it more attractive, adding new features, and improving the system to increase user satisfaction.

Keywords : Ordering, Application, Barcode, Food and Drink, All Coffencuisine.

Disubmit: 14 Agustus 2024

Direview: 25 September 2024

Diterima : 16 Oktober 2024

Copyright © 2024 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Kafe adalah tempat yang menyajikan berbagai minuman seperti kopi, teh, serta makanan ringan. Biasanya, kafe dikenal karena menawarkan suasana santai yang ideal untuk berkumpul, bekerja, atau sekadar menikmati waktu dengan fasilitas yang ada. Dalam industri kuliner, pelayanan yang cepat dan akurat sangat penting untuk memastikan kepuasan pelanggan. Kafe dan restoran sering menghadapi tantangan dalam memastikan bahwa setiap pesanan pelanggan dicatat dan dipahami dengan tepat oleh staf. Kesalahan dalam mencatat atau memahami pesanan dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan dan berpotensi merugikan reputasi serta kelancaran operasional bisnis.

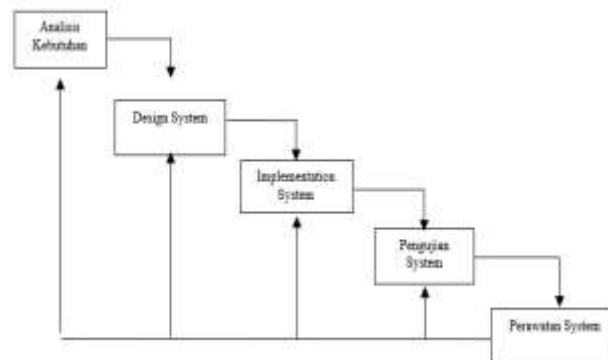
Perkembangan teknologi yang pesat membuat penyampaian informasi menjadi mudah dan cepat. Penyampaian informasi merupakan hal yang penting dan berpengaruh. Penyampaian informasi yang baik dan cepat dapat meningkatkan produktifitas, baik dalam memperoleh, mengolah dan menggunakan informasi secara akurat [1]. Dalam konteks ini, penelitian ini akan mengkaji berbagai teknologi dan strategi manajemen yang dapat diimplementasikan untuk memastikan bahwa pesanan pelanggan sesuai dengan yang diinginkan. Penggunaan teknologi, pelatihan pelayan, dan perbaikan prosedur operasional akan menjadi fokus utama dalam upaya menemukan solusi yang efektif dan berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, Perancangan Aplikasi Pemesanan menu Pada All Coffencuissine untuk memberikan perkembangan sekaligus mempersembahkan solusi yang inovatif dan meningkatkan standar layanan di industri kuliner.

Teknologi *Quick Response Code (QR Code)* merupakan format barcode dua dimensi yang telah menjadi populer di berbagai sektor dan aplikasi. *QR Code* memungkinkan penyimpanan data yang lebih banyak dan kompleks dibandingkan dengan barcode tradisional. Salah satu keunggulan *QR Code* adalah kemampuannya untuk menyediakan tautan langsung ke informasi digital, seperti situs web, video, atau aplikasi [2]. *QRCode* juga tahan terhadap kerusakan dan dapat dibaca dengan mudah oleh perangkat pemindai atau kamera ponsel. *QRCode* telah menjadi alat penting dalam berbagai industri, termasuk periklanan, logistik, perbankan, dan kesehatan. Di tengah perkembangan teknologi, *QRCode* terus menjadi bagian integral dalam menghubungkan dunia fisik dengan dunia digital, serta mempermudah akses ke berbagai jenis informasi dan layanan dengan cepat dan praktis .

2. METODE

2.1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk merangkum dan menganalisa sumber-sumber terpercaya dan valid tentang Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada All Coffencusine. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat dimodelkan pada diagram waterfall. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. *Waterfall Diagram*

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan
Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah data informasi menu pada kafe.
2. Desain Sistem
Desain sistem yang digunakan dalam teori adalah pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.
3. Penulisan Kode Aplikasi
Dalam penulisan kode aplikasi, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.
4. Pengujian
Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan sistem. Apabila terdapat kekurangan sistem atau program tidak berjalan dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan sampai seluruh program berjalan dengan baik.
5. Hasil
Pada tahapan akhir penelitian ini memastikan bahwasanya program atau aplikasi sudah sesuai dengan perancangan. Kemudian pada program atau aplikasi yang sudah selesai tetap dilakukan pemeliharaan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Aplikasi

Menurut (Juansyah Andi, 2015) Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus *computer* eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu [3].

2.2.2. Qr Code

QR merupakan kepanjangan dari Quick Response, yaitu kode batang dua dimensi yang diciptakan pada tahun 1994 oleh Denso, salah satu perusahaan besar di grup Toyota, dan disetujui sebagai standar internasional oleh ISO (ISO/IEC18004) pada bulan Juni tahun 2000. Kode batang dua dimensi ini pertama digunakan dalam pengendalian produksi komponen otomotif, tetapi telah menyebar luas pada bidang lainnya juga (Soon, 2008:60). Penyimpanan data yang dapat ditampung pada *QR Code* lebih banyak dibandingkan pada barcode yang terbatas satu dimensi saja sehingga penggunaan *QR Code* lebih efisien [4].

2.2.3. Web

Menurut [5] menyatakan “Website merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet)”. Selanjutnya menurut [6] Website adalah sekumpulan dokumen yang berada pada

server dan dapat dilihat oleh user dengan menggunakan browser fungsionalitas ini telah menjadikan web sebagai layanan yang tumbuh paling cepat.

2.2.4. UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai media penulisan cetak biru (blueprints) perangkat lunak (Pressman). UML bisa saja digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari system yang ada dalam perangkat lunak [7]. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya. Pada dasarnya UML telah digunakan menjadi standar pemodelan perangkat lunak di deskripsikan desain sistem perangkat lunak melalui berbagai jenis diagram [8], antara lain :

a. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem. Diagram use case menyediakan cara untuk menggambarkan tampilan luar dari sistem dan interaksinya dengan dunia luar [9].

b. Class Diagram

Class diagram adalah model yang mewujudkan struktur, mendeskripsikan kelas, dan menyambungkan kelas satu dan kelas lain. Class diagram menggambarkan model untuk merancang atribut dan fungsi yang dipakai untuk membuat sistem yang baru [10].

c. Activity Diagram

Activity diagram mewujudkan fungsi yang direncanakan, bagaimana cara setiap fungsi bekerja dan akhir dari fungsi tersebut. Diagram Activity memodelkan peristiwa yang terjadi dalam use case [11].

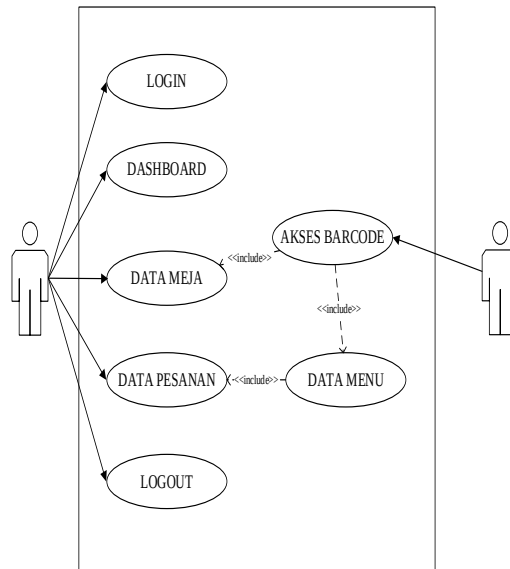
d. Sequence Diagram

Tahapan ini mengurutkan rincian proses jalannya sistem agar mencapai tujuan pada use case, interaksi antar kelas, operasi mana yang terkait, pengurutan operasi, dan informasi untuk setiap operasi [12].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

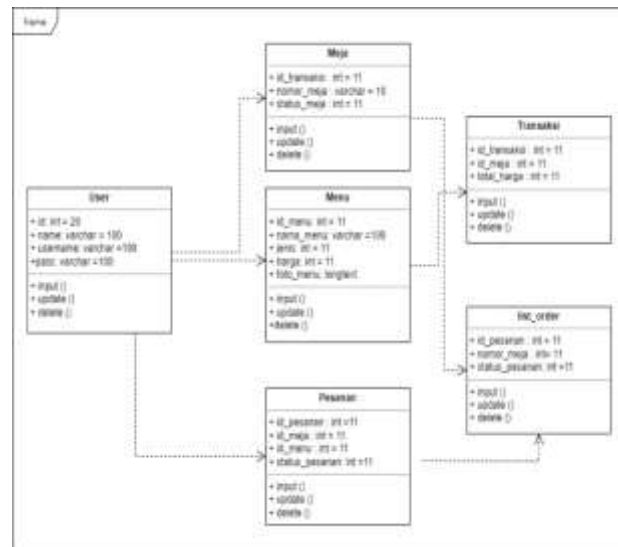
3.1. Perancangan Proses Aliran Data

Use case diagram secara umum pada penerapan aplikasi pemesanan menu pada All Coffencuisine dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram

Class diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan koneksifitas basis data. Class diagram struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas atau kelas objek dan memperlihatkan aturan serta tanggung jawab entitas serta berisikan metode-metode atau aturan tertentu. Class diagram secara umum dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut ini :



Gambar 3. Class Diagram

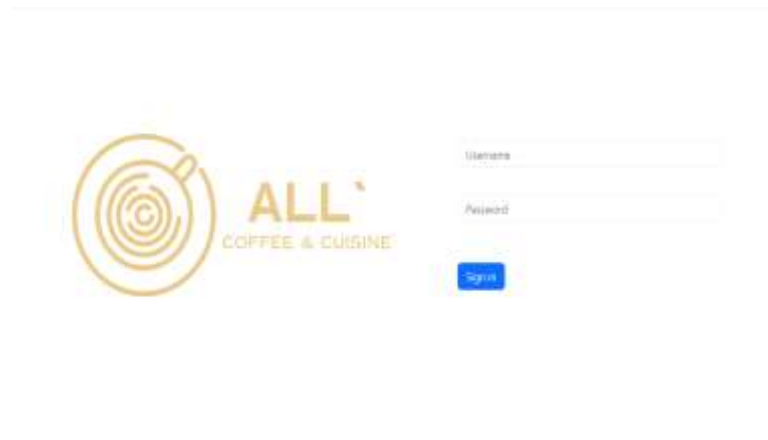
3.4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah proses di mana sistem yang sudah dirancang diubah menjadi aplikasi yang siap digunakan. Pada tahap ini, tampilan halaman-halaman sistem beserta fungsinya dijelaskan. Setelah

aplikasi selesai dirancang sepenuhnya, langkah berikutnya adalah menyerahkan hasil tersebut agar bisa digunakan dan diuji akurasinya [13]. Adapun perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam proses implementasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat keras (*hardware*)
 - Laptop Processor Amd Ryzen 7000 series
 - Memory : 8 GB DDR4
 - Solid State Drive 256 GB
- b. Perangkat lunak (*software*)
 - Sistem Operasi Windows 11 Pro
 - Database MySQL
 - Visual Studio Code IDE
 - XAMPP

Adapun implementasi tampilan antar muka (*interface*) yang dihasilkan pada penelitian ini seperti gambar 5 berikut yang merupakan tampilan login:



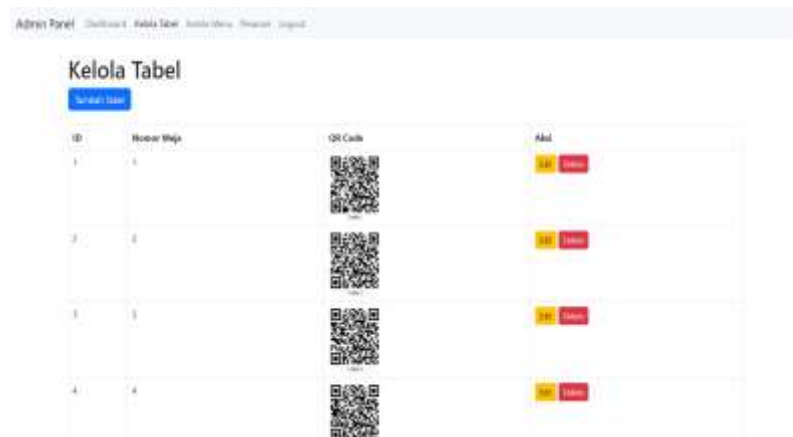
Gambar 5. Halaman Login

Selanjutnya halaman menu utama merupakan halaman menu pada saat admin mengakses sistem, form ini digunakan oleh admin yang ada. Untuk lebih lengkapnya halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman Menu Utama Admin

Halaman data *Qr Code* meja digunakan untuk mengolah data meja sesuai dengan yang ada. Tampilan halaman ini hanya dapat dilakukan oleh admin [14]. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 7 sebagai berikut ini :



Gambar 7. Halaman Data Calon Siswa

Halaman data menu berfungsi untuk menyimpan, mengubah dan menambahkan data menu yang ada. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut ini



Gambar 8. Halaman Data Akun Pendaftaran

Halaman kelola pesanan berfungsi untuk melihat data transaksi pengguna . Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut ini :

Admin Panel Dashboard Menu Struk Struk Menu Pesanan Logout

Kelola Pesanan

ID Pesanan	Nama Meja	Detail Pesanan	Total Harga	Tanggal
33	Meja 1	All Buns - jumlah: 1	Rp 12.000,00	2024-10-08 09:02:02
34	Meja 2	Salat Kacang Saus - jumlah: 1	Rp 14.000,00	2024-10-08 14:08:00
35	Meja 1	All Buns - jumlah: 1 Lupine Kebab - jumlah: 1	Rp 27.000,00	2024-10-08 15:55:02
36	Meja 2	All Buns - jumlah: 1 Mendong Sate - jumlah: 10 Lupine Kebab - jumlah: 1	Rp 181.000,00	2024-10-08 15:57:02

Gambar 8. Halaman Data Akun Pendaftaran

Selanjutnya tampilan *QR Code* yang diletakan di setiap meja, berisi daftar menu yang dapat diakses oleh pengguna [15]. Untuk lebih lengkapnya halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 9 sebagai berikut :



Table 1

Gambar 9. Tampilan *Qr Code* Menu

Lalu tampilan halaman menu digunakan untuk memesan daftar menu yang telah disediakan All Coffencuisine, Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut ini :



Gambar 10. Halaman Registrasi

Halaman Struk Pesanan berfungsi untuk memberi informasi kepada pengguna mengenai daftar menu yang telah dipesan., Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 11 sebagai berikut ini :



Gambar 11. Halaman Formulir Pendaftaran

3.5. Hasil

Tahap ini merupakan tahapan dimana akan melakukan sebuah skenario pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Adapun skenario pengujian sistem yang dilakukan ialah dengan melakukan metode pengujian *blackbox testing*.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan Username : admin Password : password123	Halaman beralih ke Form <i>Menu Utama</i> <i>admin</i>	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
2	Klik kelola table	Ketika menu kelola table, akan muncul jumlah table yang ada	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
3	Klik kelola menu	Ketika daftar menu di pilih maka akan muncul daftar menu yang tersedia.	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
4	Tambah data menu	Data menu yang akan diinputkan ke dalam <i>database</i> , klik simpan maka data masuk pada data <i>server database</i> .	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
5	Klik kelola pesanan	Data menu telah di pesan akan tersimpan pada <i>database</i> .	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>

6	Klik keluar	Ketika di klik keluar maka akan keluar dari sistem	Sesuai dengan yang diharapkan	<i>Valid</i>
---	-------------	--	-------------------------------	--------------

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan uji coba yang telah dilakukan, maka penulis menarik beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut :

- Perancangan aplikasi pemesanan menu menggunakan pemindaian barcode memberikan solusi inovatif dan efisien bagi restoran atau kafe untuk meningkatkan pengalaman pelanggan.
- Dengan teknologi barcode, pelanggan cukup memindai kode yang tersedia di meja untuk melihat informasi lengkap dan melakukan pemesanan menu.
- Aplikasi ini menawarkan pengalaman pemesanan yang lebih modern dan interaktif, di mana pengguna dapat melihat menu, harga, serta detail produk hanya dengan satu kali pemindaian.

Adapun penulis menyadari bahwa aplikasi yang telah dihasilkan belum sempurna, untuk itu penulis memberikan usulan atau saran kepada pembaca untuk dapat mengembangkan aplikasi ini agar dapat mengurangi kekurangan yang terdapat pada aplikasi ini. Adapun saran yang dapat peneliti berikan bagi pengembangan aplikasi selanjutnya :

- Diharapkan tampilan lebih menarik dan tidak sederhana sehingga pengguna dapat tertarik terhadap tampilan yang dihasilkan.
- Diharapkan fitur-fitur yang ada di aplikasi harus ditambahkan sehingga kedepannya sudah banyak fitur yang menarik.
- Untuk kedepannya sebaiknya dilakukan pengembangan sistem agar dapat terus berkembang dan memperoleh kepuasan terhadap sistem yang dibuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing telah membimbing dan membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dan penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis agar menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat diambil ilmu dan manfaatnya.

REFERENSI

- [1] R. Yoga Pratama and R. Somya, "Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Berbasis Android (Studi Kasus: Warkop Vape Salatiga)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 4, pp. 1923–1938, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [2] Rosella, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan Teknologi Quick Response Code dan First in First out Berbasis Web Pada Sistem Pemesanan," *Jurnal Ilmiah Computer Science*, vol. 2, no. 2, pp. 50–57, 2024, doi: 10.58602/jics.v2i2.17.
- [3] N. Rubiati and S. Widya Harahap, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman PHP Di SMKIT Zunurain Aqila Zahra Di Pelintung," *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 62–70, 2019.
- [4] Nurjamiyah, "Implementasi Algoritma Affine Cipher untuk Keamanan Data Teks," *QUERY: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 50–59, 2020.

-
- [5] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "Perancangan UI/UX Aplikasi MY CIC Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *JURNAL DIGIT*, vol. 10, no. 2, pp. 208–219, 2020, [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
 - [6] R. Doni and M. Rahman, "Sistem Monitoring Tanaman Hidroponik Berbasis Iot (Internet of Thing) Menggunakan Nodemcu ESP8266," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 516–522, 2020.
 - [7] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *Jurnal Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
 - [8] A. Raghuraman, T. Ho-Quang, M. R. V. Chaudron, A. Serebrenik, and B. Vasilescu, "Does UML modeling associate with lower defect proneness?: A preliminary empirical investigation," in *IEEE International Working Conference on Mining Software Repositories*, IEEE Computer Society, May 2019, pp. 101–104. doi: 10.1109/MSR.2019.00024.
 - [9] S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta," *Agustus*, vol. 10, no. 2, pp. 182–189, 2018.
 - [10] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk UMKM Pada UPTD PLUT KUMKM Provinsi Lampung," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSDI)*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSDI>
 - [11] E. Lisna Rahmadani, H. Sulistiani, and F. Hamidy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus : Cucian Gading Putih)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSDI)*, vol. 1, no. 1, pp. 22–30, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
 - [12] N. Hendrastuty, Y. Ihza, J. Ring Road Utara, and J. Lor, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android," *JDMSI*, vol. 2, no. 2, pp. 21–34, 2021.
 - [13] N. A. Rumana, E. I. Apzari, D. R. Dewi, L. Indawati, and N. Yulia, "Penerimaan Pasien Terhadap Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Technology Acceptance Model di RSUP Fatmawati," *Faktor Exacta*, vol. 13, no. 1, pp. 44–53, Jun. 2020, doi: 10.30998/faktorexacta.v13i1.5611.
 - [14] A. B. Nasution, "MODIFIKASI ALGORITMA AFFINE CIPHER UNTUK MENGAMANKAN DATA," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 377–382, 2020.
 - [15] Y. Dwi Putri, Rosihan, and S. Lutfi, "Penerapan Kriptografi Caesar Cipher Pada Fitur Chatting Sistem Informasi Freelance," *Jurnal Informatika dan Komputer) p-ISSN*, vol. 2, no. 2, pp. 87–94, 2019, doi: 10.33387/jiko.