

Aplikasi E-Commerce Usaha Mikro Kecil dan Menengah Di Kecamatan Cimahi Tengah

Muhamad Irgi Juliansyah¹, Ade Yuliana²

^{1,2} Politeknik TEDC Bandung; Jl. Politeknik Jl. Pesantren No.2, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513; telp (022) 6645951

Keywords:

E-commerce;
Laravel;
UMKM;
Produk online;
Kec. Cimahi Tengah.

Correspondent Email:

irgijuliansyah10@gmail.com



Copyright © [JPI](http://jpi.unslam.ac.id) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstrak. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berperan penting dalam perekonomian nasional, tetapi pemanfaatan teknologi digital masih terbatas. Penelitian ini merancang aplikasi e-commerce berbasis Laravel untuk membantu UMKM di Cimahi Tengah memasarkan produk secara online, mempermudah transaksi penjual dan pembeli, serta mendorong digitalisasi agar usaha lebih efisien dan kompetitif. Aplikasi ini mendukung tiga peran pengguna yaitu admin, penjual, dan pembeli dengan beberapa fitur yang menarik. Berdasarkan pengujian Black Box dan UAT dengan 15 responden, tingkat kepuasan rata-rata mencapai 86,3%, membuktikan aplikasi layak dan mendukung peningkatan daya saing UMKM secara digital.

Abstract. Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play an important role in the national economy, but the use of digital technology is still limited. This study designed a Laravel-based e-commerce application to help MSMEs in Cimahi Tengah market their products online, facilitate transactions between sellers and buyers, and encourage digitalization to make businesses more efficient and competitive. The application supports three user roles: admin, seller, and buyer, with various useful features. Based on Black Box and UAT testing with 15 respondents, the average satisfaction level reached 86.3%, proving that the application is feasible and supports improving MSMEs' competitiveness through digitalization.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian Indonesia. Selain berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan penciptaan lapangan pekerjaan, UMKM juga menjadi fondasi utama bagi pertumbuhan ekonomi. Ketangguhannya dalam menghadapi berbagai krisis ekonomi membuktikan bahwa sektor ini memiliki daya tahan yang tinggi. Dalam lingkup UMKM, industri rumahan termasuk ke dalam kategori Usaha Mikro yang turut menopang perekonomian di tingkat daerah. [1].

Meskipun berkontribusi besar terhadap ekonomi, banyak UMKM di Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam memperluas akses

pasar mereka. Sebagian besar bisnis masih memasarkan barang mereka secara konvensional melalui jaringan lokal atau relasi pribadi, seperti teman dan keluarga. Metode ini tidak memungkinkan untuk menjangkau konsumen di luar daerah, terutama di pasar nasional dan internasional. Oleh karena itu, menggunakan teknologi digital, terutama melalui platform *e-commerce*, adalah cara yang efektif untuk menciptakan peluang bisnis baru, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan jangkauan pemasaran [2].

Sebagai salah satu kota di Jawa Barat dengan potensi besar di sektor UMKM, Kota Cimahi memiliki banyak usaha skala kecil di bidang kuliner, kerajinan, dan fashion dengan produk berkualitas dan inovatif yang menarik

minat pelanggan. Potensi ini dapat meningkatkan perekonomian lokal dan kesejahteraan masyarakat jika dikelola dengan baik. Namun, UMKM di Kota Cimahi, khususnya di Kecamatan Cimahi Tengah yang mencakup enam kelurahan (Cimahi, Karangmekar, Setiamanah, Cigugur Tengah, Padasuka, dan Baros), masih menghadapi kendala dalam pemanfaatan teknologi digital. Lokasi yang strategis mendukung perkembangan usaha, tetapi sebagian besar pelaku usaha masih bergantung pada pemasaran konvensional seperti promosi dari mulut ke mulut dan penjualan melalui toko fisik, sehingga jangkauan pasar terbatas dan daya saing rendah. Oleh karena itu, penggunaan platform digital menjadi kebutuhan mendesak agar UMKM dapat bertahan dan berkembang di tengah persaingan yang semakin ketat.

E-commerce menjadi solusi efektif untuk mendorong pertumbuhan UMKM di daerah ini. Taylor Otwell (2024) menyebutkan bahwa platform *e-commerce* berbasis Laravel dapat membantu bisnis memperluas pasar karena framework ini fleksibel, aman, dan mendukung integrasi dengan layanan lain. Antarmuka profesional membuat produk lebih dikenal, transaksi lebih cepat, dan kepercayaan pelanggan meningkat. Fitur seperti pembayaran digital, manajemen pesanan, dan katalog produk juga mendukung efisiensi dan perkembangan bisnis secara berkelanjutan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat "Aplikasi *E-Commerce* UMKM di Kecamatan Cimahi Tengah" berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu UMKM di Kecamatan Cimahi Tengah dalam memanfaatkan teknologi digital untuk memperluas akses pasar dan meningkatkan daya saing di era modern. Dengan hadirnya platform ini, UMKM di Kecamatan Cimahi Tengah diharapkan dapat berkembang lebih pesat dan berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi dapat diartikan sebagai program berbasis perangkat lunak yang dijalankan pada suatu sistem tertentu untuk mempermudah berbagai aktivitas manusia. [3].

2.2 UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah singkatan dari kata "mikro", "kelompok", "badan usaha kecil", atau "rumah tangga". Pada dasarnya, UMKM mengacu pada usaha atau bisnis yang dilakukan oleh individu, kelompok, badan usaha kecil, atau rumah tangga. Sebagai negara berkembang, Indonesia menjadikan UMKM sebagai pilar utama sektor ekonominya. Hal ini dilakukan untuk mendorong kemampuan kemandirian masyarakat, terutama dalam sektor ekonomi [4].

2.3 *E – Commerce*

E-commerce (Electronic Commerce) adalah pembelian, penjualan, dan pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti radio, televisi, dan jaringan komputer atau internet. Dengan *e-commerce*, siapa saja dapat berdagang dengan mitra bisnisnya tanpa dibatasi ruang dan waktu. Adanya hubungan antara penjual dan pembeli, transaksi antar pelaku bisnis, dan proses internal yang mendukung transaksi dengan perusahaan adalah semua elemen penting dalam aktivitas *e-commerce*. Saat ini, kebanyakan transaksi *e-commerce* dilakukan melalui media berbasis *website* atau perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau tablet [5].

2.4 *Website*

Website merupakan salah satu jenis aplikasi yang memuat berbagai dokumen multimedia seperti teks, gambar, audio, animasi, maupun video di dalamnya. Untuk mengaksesnya digunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) melalui perangkat lunak yang dikenal dengan sebutan *browser* [6].

2.4.1 *Web Browser*

Browser merupakan program yang digunakan untuk menjelajah dan menampilkan berbagai informasi di internet. Dengan menggunakan *browser*, pengguna dapat mengakses halaman web yang berisi teks, gambar, video, maupun file lainnya. Selain menampilkan konten, *browser* juga berfungsi untuk memproses kode-kode seperti HTML, CSS, dan *JavaScript* agar informasi dapat disajikan dalam bentuk tampilan yang mudah dipahami oleh siapa saja [7].

2.5 Pemrograman Web

Menurut David (2017), pemrograman web merupakan serangkaian langkah untuk mengembangkan situs yang mencakup

penataan tata letak, pengaturan objek, serta pengelolaan warna, ukuran, dan bentuk. Tahap awal dimulai dengan membuat rancangan visual guna memahami struktur dasar halaman sebelum diterapkan ke skrip HTML. Secara umum, halaman web tersusun dari blok-blok yang memuat elemen seperti struktur halaman, logo sebagai identitas, navigasi sebagai peta tautan, hingga konten dan *footer*. Berdasarkan penjelasan tersebut, blok, logo, dan konten berperan sebagai elemen utama dalam membangun halaman web. [8].

2.5.1 Hypertext Markup Language

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat dan mengedit halaman web. Banyak pengelola situs memilih HTML karena mudah diterapkan dan fleksibel, menjadikannya standar populer di dunia web. Kini, HTML telah berkembang menjadi HTML5, yang mendukung desain situs responsif dan dapat dipadukan dengan framework seperti *Bootstrap*. Penggunaan HTML memudahkan pembuatan *website* yang interaktif dan ramah pengguna berkat elemen-elemen tampilannya yang beragam. [8].

2.5.2 Hyper Text Transfer Protocol

HTTP adalah protokol yang mengatur pertukaran data antara klien (seperti browser) dan server. Biasanya, *browser* mengirimkan permintaan melalui koneksi TCP/IP di port 80, kemudian *server* membalas dengan kode status, misalnya 200 OK atau pesan error. Permintaan HTTP dilengkapi header yang memuat informasi penting, termasuk host yang sifatnya wajib. Untuk keamanan lebih tinggi, seperti pada layanan perbankan, digunakan HTTPS versi HTTP yang menggunakan enkripsi untuk melindungi data dari penyadapan. HTTPS umumnya menggunakan port 443 dan diawali dengan `https://`. Standar HTTP sendiri dikembangkan oleh W3C dan IETF, dengan HTTP/1.1 (RFC 2616) masih sering digunakan hingga sekarang [9].

2.5.3 JavaScript

JavaScript terdiri dari dua kata: *Java*, yang merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek, dan *Script*, yang merupakan rangkaian perintah atau instruksi program. Menurut Kadir (2013:9), *JavaScript* adalah bahasa skrip yang biasanya digunakan dalam kode HTML untuk melakukan tindakan tertentu. Karena tidak dimaksudkan untuk membuat program besar atau applet, Netscape

awalnya membuat bahasa ini sebagai bahasa pemrograman sederhana. Namun, *JavaScript* memungkinkan pembuatan halaman web yang lebih dinamis, interaktif, dan mudah digunakan [10].

2.5.4 Bootstrap

Menurut Pranaya & Hendra (2019), *Bootstrap* merupakan *framework* berbasis CSS yang dirancang untuk mempermudah pembuatan tampilan depan (*front-end*) sebuah *website*. Awalnya dikenal dengan nama *Twitter Blueprint*, *framework* ini sering digunakan developer untuk mempercepat proses pengembangan web. *Bootstrap* berisi file yang memuat kumpulan kelas CSS dan *JavaScript*. Dengan demikian, *Bootstrap* menyediakan elemen siap pakai seperti tipografi, tombol, navigasi, dan komponen lain yang mendukung pembangunan antarmuka situs atau aplikasi web [11].

2.5.5 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS atau *Cascading Style Sheet* adalah file yang digunakan untuk mengatur tampilan elemen HTML pada halaman web dengan berbagai properti sehingga tampilannya bisa disesuaikan sesuai kebutuhan. Karena hanya berupa kumpulan aturan gaya, banyak orang berpendapat bahwa CSS tidak termasuk bahasa pemrograman, sebab strukturnya memang cukup sederhana [12].

2.5.6 PHP

Sutarman (2007) menyatakan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman sisi server yang dibuat untuk memenuhi persyaratan aplikasi web. Bisa dimasukkan kode PHP ke dalam HTML, yang akan diproses di server. Oleh karena itu, skrip *PHP* akan diubah menjadi format HTML saat pengguna membuka halaman di browser. Dengan cara ini, kode tidak akan terlihat oleh pengguna. Selain itu, Kasiman Peranginangin (2006) menyatakan bahwa penggunaan PHP membuat pembuatan *website* menjadi lebih dinamis, yang membuat pengelolaan dan pemeliharaan *website* lebih mudah dan efisien [13].

2.6 Framework

Framework dapat diartikan sebagai *kerangka kerja* yang berisi kumpulan fungsi, prosedur, dan class yang disusun dengan tujuan tertentu. *Framework* dibuat untuk membantu programmer agar proses pengembangan program menjadi lebih cepat dan praktis, karena

tidak perlu membuat fungsi atau class dari awal [14].

2.6.1 Laravel

Laravel adalah *framework* web berbasis PHP yang bersifat *open source* yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dengan tujuan membuat pembuatan aplikasi web lebih mudah dengan menerapkan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Struktur MVC Laravel berbeda dari pola MVC biasa. Satu keunggulan Laravel adalah fitur *routing*-nya, yang berfungsi untuk menghubungkan permintaan pengguna dengan pengontrol yang akan memprosesnya. Dengan fitur ini, pengontrol tidak menerima permintaan secara langsung, tetapi harus melakukan proses pengaturan jalur terlebih dahulu [15].

2.7 Database

Menurut Rahimi Fitri (2020:1), *database* adalah kumpulan data yang disusun secara teratur dan biasanya disimpan serta diakses melalui sistem komputer. Seiring meningkatnya kompleksitas, *database* dikembangkan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan yang lebih formal. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola *database* disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System* atau DBMS) [16].

2.7.1 Xampp

Menurut Wahana Komputer (2014:72), XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Paket XAMPP terdiri dari Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*skrip server* sisi), Perl, FTP server, PhpMyadmin, dan berbagai pustaka bantu lainnya. Menginstal XAMPP akan menginstal dan mengkonfigurasi web server Apache, PHP, dan MySQL secara otomatis. Ini berarti kita tidak perlu lagi melakukannya secara manual [17].

2.7.2 MySql

MySql adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk mengatur *database*. Ini menggunakan sintak *Structured Query Language* atau SQL sebagai dasar untuk mengatur akses data ke *database*. Karena memiliki lisensi gratis atau GPL (*General Public License*), MySQL adalah aplikasi yang bebas digunakan. MySQL juga termasuk dalam jenis manajemen *database* yang dikenal sebagai RDBMS atau Sistem Manajemen *Database* Relatif, yang berarti istilah seperti tabel, baris, dan kolom sering digunakan saat menggunakan

MySQL. Database MYSQL terdiri dari sejumlah tabel, masing-masing dengan atribut unik yang membedakan mereka satu sama lain [14].

2.7.3 Php MyAdmin

Nugroho (2014:10) menyatakan bahwa phpMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola server database MySQL, sedangkan Kadir (2009:30) menyatakan bahwa phpMyAdmin adalah utilitas yang tersedia dalam WAMPS dan berfungsi untuk berinteraksi dengan database MySQL. Wahana Komputer (2014:46) menyatakan bahwa phpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang dibuat menggunakan PHP dan digunakan untuk mempermudah administrasi database MySQL melalui antarmuka web [17].

2.8 Tools (Alat Pendukung)

Peralatan pendukung adalah sarana yang digunakan untuk memvisualisasikan logika suatu model sistem dengan bantuan simbol, lambang, dan diagram yang menggambarkan arti serta fungsinya secara jelas. Beberapa tools system yang digunakan sebagai model rancangan sistem dijelaskan sebagai berikut.

2.8.1 Figma

Figma adalah perangkat lunak desain berbasis web yang dapat digunakan pada sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac. Perangkat lunak ini memiliki fitur utama yang memungkinkan desain antarmuka pengguna (UI) dan *prototipe*, serta memungkinkan kolaborasi tim langsung dan menawarkan fitur komentar yang mendukung interaksi antara anggota tim [18].

2.8.2 Draw.io

Draw.io adalah situs web yang menyediakan layanan untuk membuat diagram secara daring. Dengan dukungan *browser* yang kompatibel dengan HTML5, pengguna dapat memanfaatkan semua fiturnya. Seprida Hanum H. (2018:102) juga menyebutkan bahwa Draw.io merupakan aplikasi *open source* yang berfungsi untuk membuat diagram dan termasuk salah satu aplikasi berbasis *browser* paling populer di dunia [19].

2.9 Unified Modelling Language

Pemodelan UML adalah bahasa visual yang memungkinkan pemodelan sistem dan komunikasi dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Beberapa pemodelan yang termasuk dalam UML termasuk seperti

Use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram [20].

2.9.1 Use Case Diagram

Use Case merupakan pemodelan kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibangun. *Use Case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi tersebut. Oleh karena itu, *use case* adalah urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. Mereka dijalankan melalui interaksi yang dilakukan oleh *user*, yang mendefinisikan jenis interaksi yang dilakukan oleh *user* dalam suatu program [21].

2.9.2 Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas digunakan untuk memvisualisasikan alur kegiatan dalam sistem yang dirancang, mulai dari bagaimana proses dimulai, keputusan yang mungkin muncul, jalannya proses paralel, hingga bagaimana aktivitas tersebut berakhir. Dengan kata lain, diagram ini menjelaskan runtutan langkah kerja dalam program, keputusan di setiap tahap, dan akhir dari proses tersebut [21].

2.9.3 Class Diagram

Class diagram merupakan susunan sistem dari segi pengertian class-class yang dapat dibuat untuk membangun sistem. Pada kelas terdapat atribut dan metode. Pengertian atribut adalah variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sementara metode merupakan fungsi-fungsi atau metode yang dimiliki kelas tersebut [20].

2.9.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem merespons aktivitas pengguna, khususnya pada kegiatan utama dari sistem informasi anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis objek. Diagram ini memperlihatkan perilaku objek dalam sebuah *use case* dengan menjelaskan urutan pesan yang dikirim dan diterima antar objek, serta masa hidup masing-masing objek [21].

2.10 Perancangan Desain

Menurut Yenni dan Riny Yenny (2017), kata desain berasal dari bahasa Inggris *design* yang berarti rancangan, rencana, atau reka rupa, dan bermakna proses mencipta atau merancang sesuatu. Desain dapat dipahami sebagai seni terapan, arsitektur, atau bentuk karya kreatif lainnya. Istilah ini bisa berfungsi sebagai kata

kerja, yang berarti proses menciptakan atau merancang objek baru, dan juga sebagai kata benda, yang merujuk pada hasil akhir dari proses kreatif, baik berupa rencana, proposal, maupun produk nyata [22].

2.11 Software Testing

Pengujian perangkat lunak adalah proses memeriksa dan menilai perangkat lunak, baik secara manual maupun otomatis, untuk memastikan apakah sudah memenuhi kebutuhan dan spesifikasi. Singkatnya, pengujian bertujuan untuk menemukan dan mengidentifikasi perbedaan antara hasil yang sebenarnya dan yang diharapkan [23].

2.11.1 Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* adalah metode yang memeriksa fungsionalitas perangkat lunak dengan menguji input dan *output*, seperti tombol, kotak centang, *radio button*, atau menu *dropdown*, tanpa melihat kode internal program. Metode ini, juga dikenal sebagai pengujian fungsional, berfokus pada memastikan semua kebutuhan fungsional perangkat lunak berjalan dengan baik melalui serangkaian input yang relevan. Dengan demikian, pengujian *Black Box* bertujuan membuktikan bahwa semua fitur sistem dapat bekerja sesuai harapan [11].

2.11.2 Pengujian UAT

Menurut I Gede Iwan Sudipa (2023), *User Acceptance Testing* (UAT) adalah tahap penting dalam proses pengujian perangkat lunak. Dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna sebelum dirilis secara resmi. Fungsionalitas, kinerja, pengalaman, dan tampilan antarmuka sistem, efisiensi, dan produktivitas, dan keamanan dan keandalan adalah lima faktor utama yang digunakan dalam pengujian UAT [24].

2.12 Midtrans

Midtrans adalah salah satu *payment gateway* yang mendukung pelaku bisnis *online* dengan menyediakan berbagai metode pembayaran, sehingga memudahkan operasional usaha dan membantu meningkatkan penjualan [25].

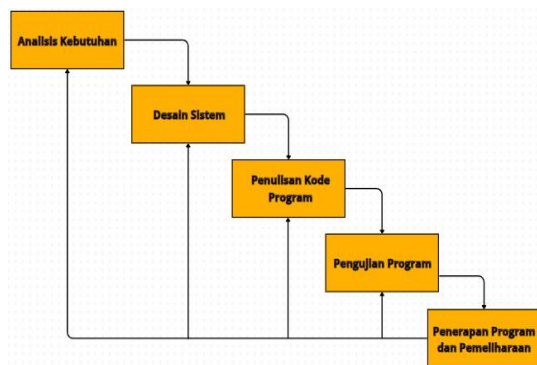
2.13 Kecamatan Cimahi Tengah

Menurut Badan Pusat Statistik Kota Cimahi (2022), Kecamatan Cimahi Tengah merupakan satu dari tiga kecamatan di Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat, dengan luas wilayah sekitar 10,89 km² yang mencakup

enam kelurahan, yaitu Baros, Cigugur Tengah, Cimahi, Karangmekar, Padasuka, dan Setiamanah. Kecamatan ini memiliki peran penting sebagai pusat Kota Cimahi dengan berbagai aktivitas, mulai dari permukiman, perkantoran, pusat belanja, hingga pusat pendidikan militer. Kegiatan tersebut menghasilkan sampah rumah tangga sebesar 53,36 ton per hari, sementara biaya pembuangan ke TPA Sarimukti naik dari Rp29.000 menjadi Rp50.000 per ton. Pada tahun 2016, target retribusi sampah masyarakat hanya tercapai 5,8% dari target 8%, sehingga menambah beban pemerintah [26].

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Waterfall*. Model *Waterfall* atau biasa disebut dengan model air terjun, adalah sebuah model siklus hidup klasik sistematis dalam mengembangkan sebuah software (atau yang biasa dikenal dengan nama perangkat lunak). Alur pengembangan sistem ini terstruktur dimulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengoperasian dan pemeliharaan [20].



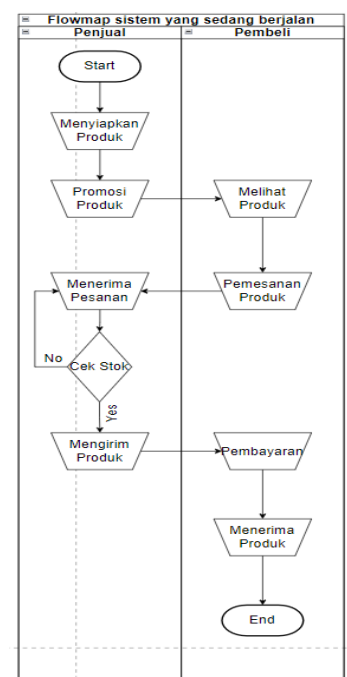
Gambar 1. Metode *Waterfall*

Mengacu pada metode *waterfall*, perancangan aplikasi *E-Commerce* UMKM di Cimahi Tengah diawali dengan Analisis Kebutuhan untuk menyesuaikan kebutuhan pelaku usaha, lalu dilanjutkan ke tahap Desain Sistem berupa rancangan antarmuka, *database*, dan alur kerja. Pengembangan aplikasi menggunakan *framework* Laravel untuk mendukung katalog produk, transaksi online, dan manajemen pesanan. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) juga dilakukan dengan melibatkan admin, penjual, dan pembeli untuk memastikan fitur dan desain sesuai kebutuhan

[27]. Hasil UAT menunjukkan aplikasi telah memenuhi harapan pengguna dari segi fungsi, tampilan, dan kemudahan. Uji coba lanjutan, implementasi penuh, dan pemeliharaan belum dilakukan karena keterbatasan, namun hasil ini dapat menjadi dasar pengembangan berikutnya agar UMKM Cimahi Tengah dapat memanfaatkan teknologi digital, memperluas pasar, dan meningkatkan daya saing.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mendukung aktivitas UMKM di Kecamatan Cimahi Tengah, terutama di sektor fashion dan kuliner yang belum memiliki dukungan sistem digital. Aplikasi ini diharapkan dapat menggantikan proses manual dalam pengelolaan usaha, pemasaran, manajemen stok, dan komunikasi, sehingga pelaku UMKM bisa bekerja lebih efisien, teratur, dan produktif. Berdasarkan data Dasuke Eksos CIMENTENG 2025, terdapat lebih dari 300 UMKM di kawasan ini, tetapi aplikasi difokuskan untuk membantu usaha di bidang fashion dan kuliner agar lebih mudah memantau dan mengembangkan bisnisnya. Alur kerja aplikasi ditampilkan melalui *flowmap* sistem berjalan.



Gambar 2. *Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan*

3.2 Desain Sistem

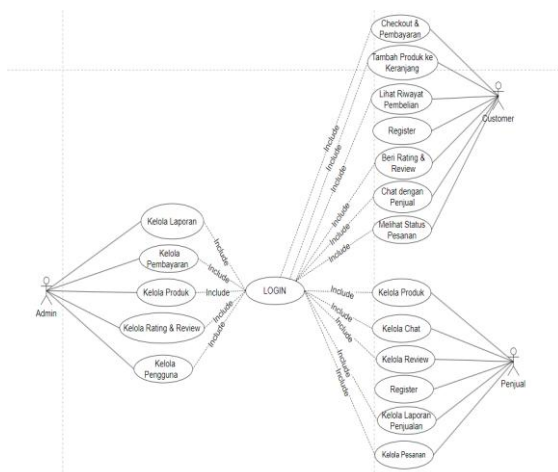
Tahap desain menjadi bagian penting dalam pembuatan aplikasi web, yang mencakup

tiga elemen utama, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Use Case Diagram berfungsi memvisualisasikan keseluruhan alur proses sistem beserta aktor yang terlibat. Pada aplikasi ini terdapat tiga aktor, yaitu customer, seller, dan admin, yang masing-masing memiliki peran dan fitur berbeda. Penjelasan detail mengenai tugas, fungsi, dan keterangan tiap aktor dapat dilihat pada gambar 3.

No	User	Fungsionalitas	Keterangan
1	Admin	Kelola Laporan	Mengelola dan memantau laporan sistem
		Kelola Metode Pembayaran	Mengatur dan memperbarui metode pembayaran
		Kelola Produk	Mengelola data produk dalam sistem
		Kelola Rating & Review	Memeriksa dan mengelola ulasan pengguna
		Kelola Pengguna	Mengatur akun dan data pengguna
2	Customer	Checkout & Pembayaran	Menyelesaikan transaksi pembelian
		Tambah Produk ke Keranjang	Memasukkan produk ke dalam keranjang belanja
		Lihat Riwayat Pembelian	Melihat daftar riwayat transaksi pembelian
		Register	Mendaftar sebagai pengguna/customer
		Beri Rating & Review	Memberikan ulasan dan penilaian produk
		Chat dengan Penjual	Berinteraksi langsung dengan penjual
		Melihat Status Pesanan	Melacak status pesanan yang sedang diproses
3	Seller	Kelola Produk	Mengatur detail produk yang dijual
		Kelola Chat	Membalas pesan customer
		Kelola Review	Mengecek dan menanggapi ulasan
		Register	Mendaftar sebagai penjual
		Kelola Laporan Penjualan	Melihat dan mengelola laporan penjualan
		Kelola Pesanan	Memproses dan mengelola pesanan pembeli

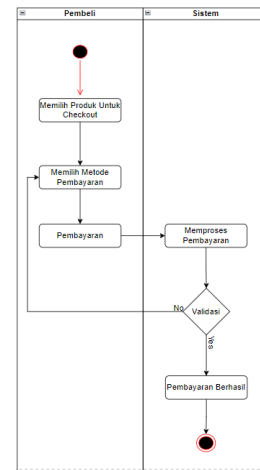
Gambar 3. Tabel Rincian Peran

Seluruh aktivitas yang dijalankan oleh sistem beserta aktor yang berinteraksi di dalamnya divisualisasikan melalui *Use Case Diagram*. Pada aplikasi ini terdapat tiga jenis aktor, yaitu *customer*, *seller*, dan *admin*, yang masing-masing memiliki tugas serta fungsionalitas yang berbeda, sebagaimana dapat dilihat pada gambar 4.



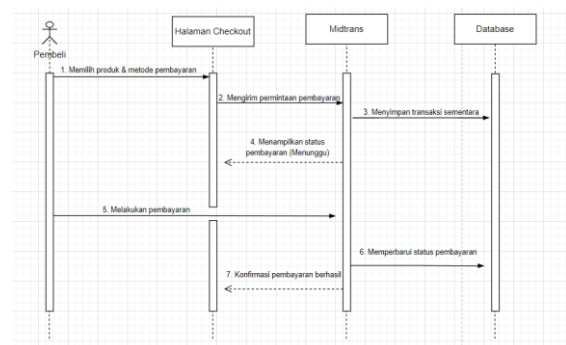
Gambar 4. Use Case

Dari sekian banyak fungsionalitas yang terdapat pada *Use Case Diagram*, pada bagian *Activity Diagram* hanya ditampilkan alur proses pembayaran sebagai contoh untuk menggambarkan detail aktivitas sistem terlihat pada gambar 5.



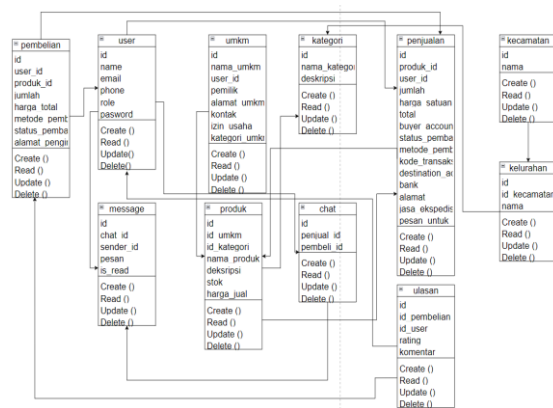
Gambar 5. Activity Diagram Pembayaran

Sequence Diagram menggambarkan rangkaian langkah yang dilakukan sebagai tanggapan atas pertukaran pesan antar objek untuk menghasilkan keluaran tertentu sekaligus memperlihatkan perubahan yang terjadi. Dari beberapa *Sequence Diagram* yang dirancang, hanya alur proses pembayaran yang diperlihatkan, sebagaimana tercantum pada gambar 6.



Gambar 6. Sequence Diagram Pembayaran

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur logis sistem, relasi antar kelas, atribut, serta metode yang mendukung jalannya aplikasi. Diagram ini membantu melihat bagaimana data dan fungsi saling terhubung sehingga proses pengembangan menjadi lebih terarah dan terstruktur.



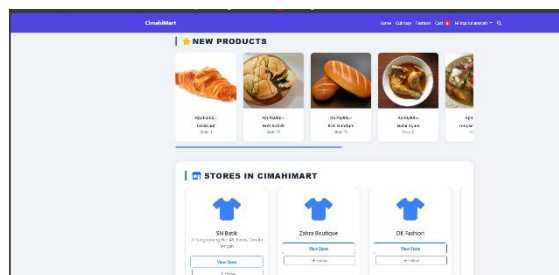
Gambar 7. Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

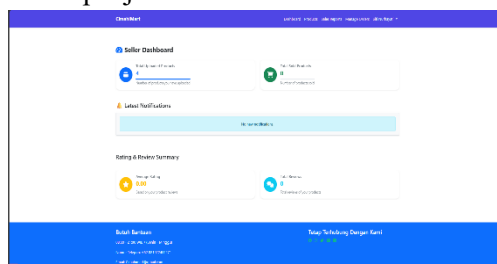
Aplikasi UMKM Cimahi Tengah merupakan aplikasi berbasis web yang menyediakan produk fashion dan kuliner dari UMKM yang berada di wilayah Cimahi Tengah. Aplikasi ini memiliki tiga peran seller, customer, dan admin.

Tampilan halaman *Home Customer* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8 memperlihatkan antarmuka awal yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses berbagai menu utama.



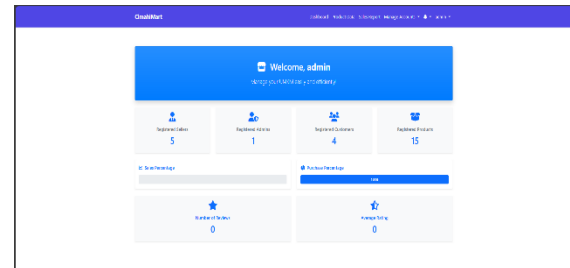
Gambar 8. Tampilan Home Customer

Halaman *Home Seller* pada gambar 9 menampilkan antarmuka utama yang digunakan penjual untuk mengatur produk dan memantau aktivitas penjualan.



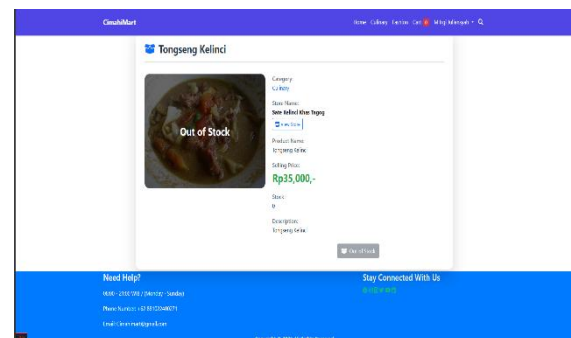
Gambar 9. Tampilan Home Seller

Halaman *Home Admin* pada gambar 10 menampilkan antarmuka awal bagi admin untuk melakukan pengelolaan sistem dan pemantauan data.



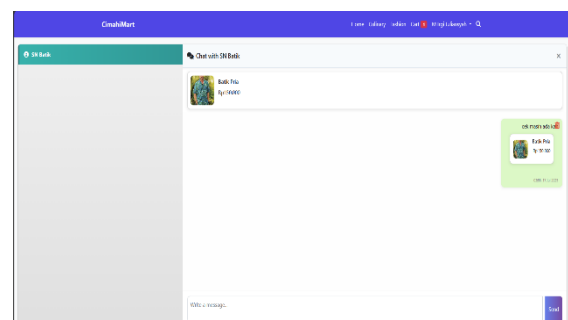
Gambar 10. Tampilan Home Admin

Halaman produk pada gambar 11 memperlihatkan produk beserta detail informasi yang dapat dilihat oleh customer.



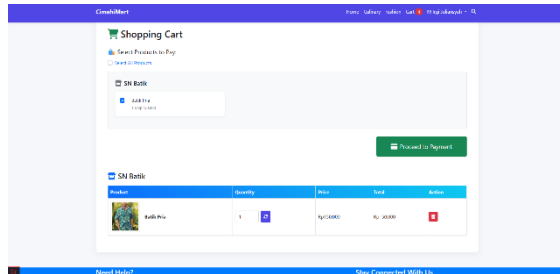
Gambar 11. Tampilan Produk

Halaman chat pada gambar 12 menampilkan fitur percakapan yang memungkinkan customer dan seller saling berinteraksi.



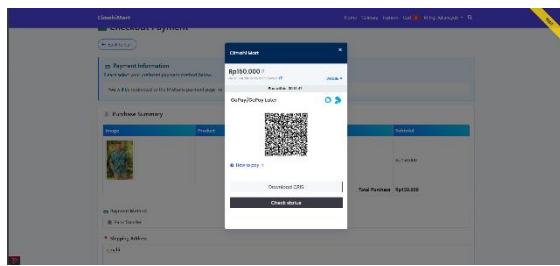
Gambar 12. Tampilan Chat

Halaman *Keranjang* pada gambar 13 menampilkan produk yang ditambahkan oleh customer untuk kemudian diproses ke tahap checkout.



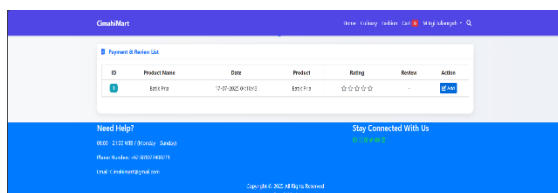
Gambar 13. Tampilan Keranjang

Halaman *Pembayaran* pada gambar 14 menampilkan detail transaksi dan metode pembayaran yang dipilih customer.



Gambar 14. Tampilan Pembayaran

Halaman *Review* dan *Rating* pada gambar 15 menampilkan antarmuka bagi customer untuk memberikan ulasan serta penilaian produk.



Gambar 15. Tampilan Rating & Review

4.2 Pengujian

Hasil pengujian UAT dikumpulkan melalui kuesioner yang dibuat melalui formulir Google Form yang dikirim melalui whatsapp Sebanyak 15 responden, termasuk 1 admin, 5 seller, dan 9 customer.

Penilaian		UAT Desain			UAT Fitur			UAT Kepuasan				Jumlah Responden	Jumlah Nilai
Huruf	Angka												
SB	5	7	8	7	9	8	8	7	8	8	8	70	350
B	4	5	4	6	3	4	5	6	4	5	4	46	168
C	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	22	66
K	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	4
SK	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	142	588

Gambar 16. Tabel Pengujian

Gambar 17 memperlihatkan hasil perhitungan skor ideal.

Penilaian	UAT Desain			UAT Fitur			UAT Kepuasan			
Skor	63	65	65	65	64	66	65	65	66	64
Rata-rata	4,20	4,33	4,33	4,33	4,27	4,40	4,33	4,33	4,40	4,27
Rata-rata persentase	85,8 %			86,6%			86,6%			
Total Persentase				86,3%						

Gambar 17. Tabel Perhitungan Skor Ideal

Tabel interpretasi skor UAT memudahkan proses penilaian hasil pengujian dengan mengelompokkan rentang persentase ke dalam kategori tertentu, yang dapat dilihat pada gambar 18.

Rentang Persentase	Kategori Penilaian
80% - 100%	Sangat Baik
66% - 79%	Baik
50% - 65%	Cukup
< 50%	Kurang

Gambar 18. Tabel Interpretasi Skor UAT

Berdasarkan hasil survei UAT, diperoleh persentase rata-rata untuk fitur sebesar 86,6%, desain sebesar 85,8%, dan kepuasan pengguna sebesar 86,6%. Dengan demikian, rata-rata nilai pengujian keseluruhan mencapai 86,3%, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tahapan analisis kebutuhan, perancangan, dan pembuatan aplikasi e-commerce dengan framework Laravel terbukti mampu menjadi solusi untuk membantu UMKM di Kecamatan Cimahi Tengah memperluas pasar dan meningkatkan daya saing melalui teknologi digital. Metode waterfall diterapkan secara bertahap mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pembuatan aplikasi, sehingga menghasilkan sistem yang bermanfaat bagi semua pihak. Aplikasi ini memudahkan pelanggan melihat produk dan bertransaksi secara online dengan aman, mendukung pelaku UMKM dalam memperluas pasar dan mengelola usaha lebih profesional, serta membantu admin memantau sistem dengan lebih terstruktur. Ke depannya, aplikasi ini diharapkan dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur baru, peningkatan keamanan, dan integrasi dengan platform pemasaran digital yang lebih luas agar dapat dimanfaatkan

secara optimal oleh UMKM Cimahi Tengah maupun di daerah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Santoso, I. Rochmad, and S. Budiyo, "Implementasi Etika Profesi Pelaksanaan Pemetaan Cerdas Lokasi Industri Rumah Berbasis WEB-SIG di Dinas P3ACSKB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung," *J. Profesi Ins. Univ. Lampung*, vol. 6, no. 1, pp. 17–22, 2025, doi: 10.23960/jpi.v6n1.149.
- [2] M. S. Amali, S. Fatmawati, D. A. Rosdiana, and L. S. Kristianti, "Peran Platform Digital Terhadap Pengembangan Umkm Di Indonesia," *Pros. Semin. Nas. Manaj.*, vol. 4, no. 1, pp. 338–341, 2025, [Online]. Available: <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/PSM/article/view/44993>
- [3] Baenil Huda and Bayu Priyatna, "Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk," *Systematics*, vol. 1, no. 2, pp. 81–88, 2019.
- [4] D. Rika Widianita, "Perbandingan Tingkat Pendapatan UMKM Di Masa Pandemi dan Pasca Covid-19 (Studi Kasus Di Objek Wisata Loang Baloq Kota Mataram)," *AT-TAWASSUTH J. Ekon. Islam*, vol. VIII, no. I, pp. 1–19, 2023.
- [5] Ahmad Zaini Muchtar and Sirojul Munir, "Perancangan Web E-Commerce Umkm Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 5, no. 1, pp. 26–33, 2019.
- [6] F. Kesuma Astuti and D. Sri Agustina, "Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql," *Jik*, vol. 13, no. 1, pp. 7–14, 2022.
- [7] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [8] A. Iswardani and N. A. Sudibyo, "Langkah Polya untuk Identifikasi Tingkat Berpikir pada Siswa Kelas 10 IPA Mata Pelajaran Pemrograman Web," *Intelektiva*, vol. 01, no. 08, pp. 90–98, 2020.
- [9] J. Ilmiah, I. Komputa, A. A. Zabar, F. Novianto, J. Dipatiukur, and C. Fax, "KEAMANAN HTTP DAN HTTPS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN SISTEM OPERASI KALI LINUX Program Studi Teknik Komputer – FTIK Universitas Komputer Indonesia Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)," vol. 4, no. 2, 2015.
- [10] T. Fridayanthie, Eka Wida Mahdiati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri RangkasBitung)," vol. 4, no. June, p. 2016, 2016.
- [11] A. Arista and B. Firmansyah, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman Berbasis WEB," *Junif J. Nas. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2022.
- [12] A. Permatasari and S. Suhendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web," *J. Inform. Terpadu*, vol. 6, no. 1, pp. 29–37, 2020, doi: 10.54914/jit.v6i1.255.
- [13] Y. K. Wardhani, "Aplikasi Absensi Guru Dan KAaryawan Berbasis WEB Pada MTs Negeri 1 Lumajang," *J. Tek. Ind. Sist. Inf. dan Tek.*, vol. 1, no. 2, pp. 93–110, 2022, [Online]. Available: https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal_tinsika
- [14] R. Yuniarti, I. H. Santi, W. D. Puspitasari, U. I. Balitar, and F. Laravel, "PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE UNTUK MANAJEMEN," vol. 6, no. 1, pp. 67–74, 2022.
- [15] T. Pahlevi, P. Pahrizal, M. Marhalim, and H. Witrono, "Perancangan Sistem Pengarsipan Surat Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 5, pp. 10927–10937, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i5.11116.
- [16] H. Pemilu Wati *et al.*, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 46 Oku Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server," *J. Sist. Inf. Mahakarya JSIM*, vol. 4, no. 2, pp. 19–28, 2021.
- [17] P. Widodo and G. Eka Saputra, "Perancangan Website E-Commerce Penjualan Alat Olahraga Pencak Silat," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 8, no. 1, pp. 17–26, 2018, [Online]. Available: <http://rudyantoarief.com>.
- [18] M. A. Yogatura and A. Voutama, "Perancangan Ui/Ux Untuk Platform E-Learning Kelas Fotografi Dan Videografi Berbasis Web Menggunakan Figma," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 2735–2742, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9552.
- [19] M. E. Xe, "JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya LIBRARY INFORMATION SYSTEM AT PIRI SIMPANG VOCATIONAL," vol. 06, no. 02, pp. 17–27, 2023.
- [20] F. Agustian and A. Yuliana, "Aplikasi Chatbot Pelayanan Publik Berbasis Website (Studi Kasus Sekretariat Dprd Kota Cimahi)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3S1, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3s1.5202.

- [21] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul," *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [22] S. S. Suyedi and Y. Idrus, "Hambatan-Hambatan Belajar Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan Ikk Fpp Unp," *Gorga J. Seni Rupa*, vol. 8, no. 1, p. 120, 2019, doi: 10.24114/gr.v8i1.12878.
- [23] H. Sulistyanto, "Urgensi Pengujian Pada Kemajemukan Perangkat Lunak Dalam Multi Perspektif," *Komuniti J. Komun. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 65–74, 2017, [Online]. Available: <https://journals.ums.ac.id/index.php/komuniti/article/view/2944>
- [24] N. Hartono and A. A. Muin, "Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang," 2025.
- [25] P. Fian Al, Sokibi, "Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans. Jurnal Informatika Universitas Pamulang," *J. Inform. Univ. Pamulang* 5(3) 387, vol. 5, no. 3, pp. 387–393, 2020.
- [26] Y. hasbullah, zamadila rosyida pharmawati, kancitra pratama, "Analisis Tarif Pengelolaan Sampah Berdasarkan Ability To Pay dan Willingness To Pay di Kecamatan Cimahi Tengah," *J. Reka Lingkung.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.26760/rekalingkungan.v8i1.1-13.
- [27] A. Yusuf and A. Yuliana, "Aplikasi Wedding Organizer Berbasis Website (Studi Kasus Rakha Catering)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3S1, pp. 3968–3974, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3s1.5239.