

# **E-Commerce Website Design Using Extreme Programming Method (Case Study: Umkm Bolu Ara)**

**Rina Juniar<sup>\*1</sup>, Imam Ma'ruf Nugroho<sup>2</sup>, Yusuf Muhyidin<sup>3</sup>**

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta  
Jalan Cikopak No.53, Mulyamekar, Kec.Babakancikao, Kab. Purwakarta, Jawa Barat

\*Penulis koresponden, *e-mail* : rinajuniar26@wastukencana.ac.id

---

**Abstrak:** UMKM Bolu Ara merupakan usaha mikro yang bergerak di bidang produksi kue dan bolu, yang masih menggunakan metode manual dalam pencatatan dan pengelolaan pesanan melalui WhatsApp. Sistem ini menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan verifikasi pembayaran, kesalahan pencatatan pesanan, dan kesulitan dalam pengelolaan data. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan perancangan dan pembangunan *website e-commerce* menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Metode XP dipilih karena bersifat iteratif dan fleksibel, dengan tahapan *planning, design, coding, dan testing*. Alat bantu yang digunakan meliputi *framework CodeIgniter 3*, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan editor *Visual Studio Code*, dengan dukungan *XAMPP* sebagai server lokal. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa *website e-commerce* yang dibangun mampu membuat proses pencatatan dan pengelolaan pesanan menjadi lebih terstruktur, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan transaksi secara mandiri. Sistem ini juga mendukung pengelola dalam mencatat data dan laporan dengan lebih baik.

**Kata Kunci:** *E-commerce, Website, UMKM, Extreme Programming, Black Box Testing*

---

**Abstract:** UMKM Bolu Ara is a micro business engaged in the production of cakes and sponges, which still uses manual methods in recording and managing orders via WhatsApp. This system causes various obstacles such as delays in payment verification, order recording errors, and difficulties in data management. To overcome these problems, the design and development of e-commerce websites using the *Extreme Programming (XP)* method was carried out. The XP method was chosen because it is iterative and flexible, with stages of *planning, design, coding, and testing*. The tools used include the *CodeIgniter 3 framework, PHP programming language, MySQL database, and Visual Studio Code editor, with XAMPP support as a local server*. Testing is done using the *Black Box Testing* method to ensure system functionality in accordance with user needs. The development results show that the e-commerce website built is able to make the process of recording and managing orders more structured, and provide convenience for users in making transactions independently. This system also supports managers in recording data and reports better.

**Keywords:** *E-commerce, Website, UMKM, Extreme Programming, Black Box Testing*

---

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital saat ini telah mengubah cara masyarakat dalam beraktivitas, termasuk dalam hal berbelanja dan bertransaksi. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam dunia bisnis adalah melalui *website e-commerce*, yang memungkinkan proses jual beli dilakukan secara daring secara cepat dan praktis (Cahyaningrum, 2024). *Website e-commerce* tidak hanya menjadi media transaksi, tetapi juga berfungsi sebagai sarana promosi, pengelolaan produk, dan interaksi antara penjual dan pelanggan.

UMKM sebagai pelaku ekonomi rakyat turut merasakan dampak positif dari perkembangan ini. Namun, masih banyak UMKM yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal, termasuk UMKM Bolu Ara yang masih menggunakan metode manual melalui aplikasi WhatsApp untuk mencatat pesanan dan memverifikasi pembayaran. Sistem ini memiliki banyak kekurangan, seperti keterlambatan dalam respon, pencatatan yang tidak terstruktur, serta potensi kesalahan dalam pengelolaan data (Harahap, 2018).

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sistem yang terintegrasi dan dapat diakses secara digital. Pengembangan *website e-commerce* menjadi solusi yang tepat untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan sekaligus membantu pemilik usaha dalam mengelola transaksi secara rapi. Metode *Extreme Programming (XP)* dipilih karena bersifat iteratif dan fleksibel, cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dalam skala kecil menengah, serta mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna yang dinamis (Setiawan & Ardiansyah, 2022).

Sistem Informasi *E-commerce* berbasis *website* dikembangkan sebagai solusi untuk membantu pengelolaan pesanan dan memperluas pemasaran produk secara lebih terstruktur. UMKM Bolu Ara, yang bergerak di bidang produksi kue dan bolu, sebelumnya masih mengandalkan metode manual dalam mencatat pesanan melalui WhatsApp. Metode tersebut sering menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan verifikasi, kesalahan dalam pencatatan, dan kurangnya pengaturan yang jelas dalam pengelolaan data. Dengan adanya *website e-commerce* ini, pelanggan dapat melihat katalog produk, melakukan pemesanan, serta menyelesaikan pembayaran secara mandiri melalui sistem online. Hal ini membuat proses transaksi menjadi lebih teratur dan mudah diakses. Bagi pengelola, sistem ini menyediakan fitur untuk mencatat pesanan, mengelola riwayat transaksi, serta memudahkan komunikasi antara admin dan tim produksi. *Website* ini dibangun menggunakan *Visual Studio Code*, bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL*, dan *framework CodeIgniter 3*, dengan *XAMPP* sebagai server lokal. Dengan sistem yang saling terhubung ini, diharapkan UMKM Bolu Ara dapat meningkatkan kualitas layanan, memperluas pasar, dan mendukung proses digitalisasi UMKM di masa kini

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Rancang Bangun**

Rancang bangun adalah suatu proses merancang, menggambarkan, dan menggabungkan berbagai komponen menjadi satu sistem yang terpadu dan berfungsi. Secara sederhana, rancang bangun merupakan tahap penerjemahan hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak serta proses pengembangan atau penyempurnaan sistem yang telah ada. (Supendi et al., 2024).

Rancang bangun merupakan tahapan yang mengubah hasil desain sistem menjadi kode program, dengan tujuan menjelaskan secara rinci cara kerja dan implementasi tiap komponen. Di sisi lain, pembangunan sistem mencakup kegiatan menciptakan sistem baru, mengganti, atau

menyempurnakan sistem yang telah ada, baik secara menyeluruh maupun parsial. Dalam praktiknya, proses rancang bangun mencakup perancangan dan pembangunan sistem yang saling terintegrasi sebagai satu kesatuan. (Surahman et al., 2022)

### **Website**

*Website* merupakan sarana yang terdiri atas sejumlah halaman informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet secara global. Secara umum, website tersusun dari barisan kode yang memuat instruksi tertentu, yang kemudian diolah dan ditampilkan oleh browser kepada pengguna (Tuti Susilawati1, 2020)

*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan dapat diakses melalui *browser* seperti *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*. *Website* berfungsi sebagai media untuk menghubungkan berbagai dokumen secara lokal maupun global melalui tautan (*hypertext*), memungkinkan pengguna berpindah antar halaman dengan mudah. (M.Arfa Andika Candra, 2021)

### **E-commerce**

*E-commerce* adalah sistem digital yang menghubungkan bisnis, konsumen, dan komunitas untuk melakukan transaksi online. Sistem ini mencakup pembuatan *website*, pembayaran digital, pengiriman barang, dan analisis data. *E-commerce* membantu meningkatkan *efisiensi*, memperluas pasar, menekan biaya, serta memudahkan transaksi bagi pengguna. (Rajasa Manurung & Heryana, 2023)

*E-commerce* adalah aktivitas jual beli produk atau jasa melalui internet yang memudahkan konsumen berbelanja secara online. Bagi pelaku usaha, *e-commerce* menjadi strategi penting untuk memperluas pasar, meningkatkan daya saing, dan efisiensi operasional. Di era digital, pemanfaatan *e-commerce* secara tepat dapat mendorong pertumbuhan dan keuntungan bisnis secara signifikan. (Jayani, 2023)

### **MYSQL**

*Mysql* adalah sebuah database server, yaitu server yang berfungsi mengelola *database*. *Database* sendiri merupakan pengorganisasian data yang bertujuan memudahkan proses penyimpanan dan akses data. (Juliansyah et al., 2021)

### **APACHE**

*Apache* adalah *web server* yang digunakan untuk menjalankan situs *web* melalui protokol HTTP dan dapat dioperasikan di berbagai sistem seperti *Windows*, *Linux*, dan *Mac*. Sementara itu, *Mysql* adalah sistem manajemen basis data yang mendukung penggunaan oleh banyak pengguna secara bersamaan. Keduanya dapat dijalankan dengan menekan tombol "*Start*" pada masing-masing server. (Kesuma Astuti & Sri Agustina, 2022)

## **CODEIGNITER**

*CodeIgniter* adalah *framework PHP* yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi *web*. *Framework* ini dikenal memiliki kecepatan eksekusi yang tinggi dibandingkan *framework* lain. *CodeIgniter* bersifat *open source* dan menerapkan arsitektur MVC (*Model View Controller*), sebuah konsep modern dalam pengembangan aplikasi. (Ridwan et al., 2022)

## **FRAMEWORK**

*Framework* adalah perangkat lunak yang menyediakan kerangka kerja bagi developer dalam membangun aplikasi web, mobile, atau desktop. Dengan kumpulan fungsi dasar yang telah disediakan, *framework* mempercepat, merapikan, dan menstrukturkan proses pengembangan aplikasi. (Muthia Kansha et al., 2023)

## **XAMPP**

*XAMPP* adalah perangkat lunak *web server* berbasis *open source* yang digunakan sebagai server mandiri atau *localhost* untuk pengembangan dan pengujian aplikasi secara lokal. (Anggreini & Kurniawan, 2024)

## **PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun *website* dengan mengelola data di database. PHP memungkinkan input, edit, hapus, dan tampilkan data di *web*, serta sering dipadukan dengan HTML karena fleksibilitas dan kompatibilitasnya dalam pengembangan situs *web*. (Gede et al., 2022)

## **BOOTSTRAP**

*Bootstrap* adalah *framework CSS* populer yang memudahkan pembuatan desain *web responsif*, sehingga tampilan tetap menarik di berbagai ukuran perangkat. Dengan kelas-kelas siap pakai, *Bootstrap* mempercepat proses desain dan mengurangi penulisan CSS manual, serta kompatibel dengan hampir semua browser. (Permata Sari, 2020)

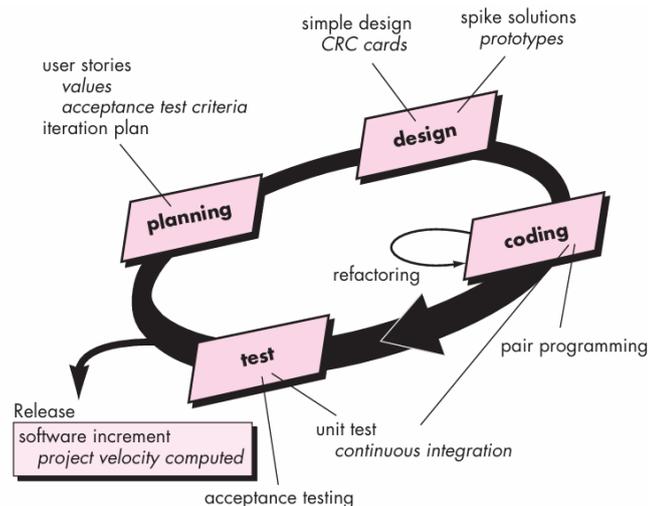
## **Responsive Web Design**

*Responsive Web Design* (RWD) adalah sebuah metode atau pendekatan sistem web desain yang bertujuan memberikan pengalaman berselancar yang optimal dalam perangkat, baik mobile maupun komputer. Dengan metode ini *web* akan beradaptasi jika dibuka dari perangkat mobile berukuran kecil maupun perangkat komputer dengan ukuran monitor besar. Ukuran huruf, *user interface*, gambar tata letak akan menyesuaikan dengan layar dan resolusi layar monitor yang tersedia (Siahaan & Widyasari, 2019)

## **Extreme Programming**

*Extreme Programming* (XP) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana namun efektif, terutama cocok untuk proyek berskala kecil. Sebagai bagian dari *Agile*, XP menekankan fleksibilitas dan pengulangan (iterasi) dalam proses *coding* untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang belum jelas atau sering berubah. Tujuannya adalah

meningkatkan produktivitas dan menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi.(Setiawan & Ardhiansyah, 2022). *Extreme Programming* (XP) mengadopsi paradigma berorientasi objek sebagai landasan utama dalam proses pengembangannya. Metode ini mengandalkan seperangkat aturan dan praktik yang diterapkan melalui empat aktivitas inti, yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Masing-masing aktivitas memiliki ide pokok dan tugas spesifik yang saling berkaitan. Penjelasan lebih lanjut mengenai keempat aktivitas utama dalam XP akan diuraikan pada paragraf-paragraf berikutnya.(Roger S. Pressman, 2010)



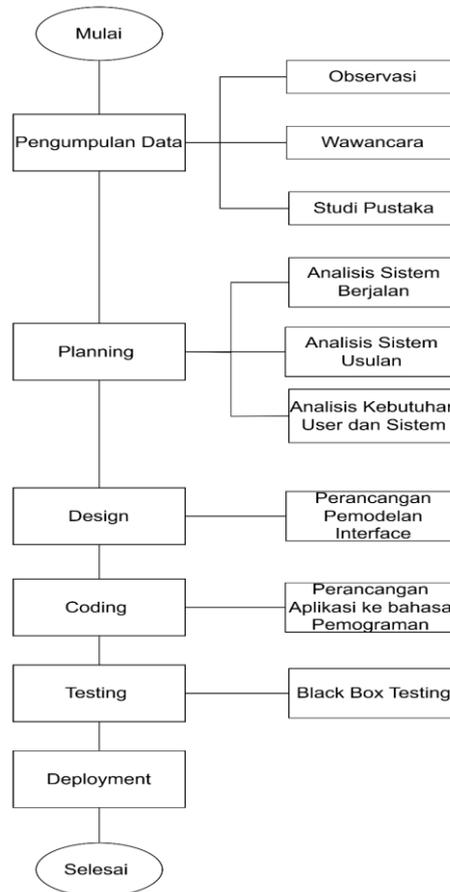
Gambar 1 *Extreme Programming*

Gambar 1 menunjukkan tahapan metode *Extreme Programming* (XP) yang terdiri dari beberapa proses utama, mulai dari perencanaan (*planning*), desain (*design*), pengkodean (*coding*), hingga pengujian (*testing*). Pada tahap perencanaan, kebutuhan pengguna dikumpulkan dalam bentuk user story. Selanjutnya proses desain dilakukan secara sederhana agar mudah dipahami dan dikembangkan. Tahap pengkodean dilakukan secara bertahap dengan waktu kolaborasi, sementara pengujian dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan. Terdapat 4 tahapan penelitian dalam menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yaitu:

## METODE PENELITIAN

### Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan langkah-langkah penulis dalam merancang dan membangun *website e-commerce* menggunakan metode *Extreme programming* untuk UMKM Bolu Ara. Adapun kerangka penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Penelitian

### Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi untuk mendapatkan gambaran mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dikembangkan.

### Wawancara

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dengan narasumber, yaitu pemilik Toko Bolu Ara, untuk mengkaji permasalahan yang ada di Toko Bolu Ara.

### Studi pustaka

pada tahap ini dilakukanya studi pustaka dengan mempelajari jurnal, ataupun penelitian terdahulu, guna mencari informasi yang berkaitan dengan rancang bangun *website e-commerce* dengan metode pengembangan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*, agar tidak menyimpang dari pembahasan sesuai dengan referensi sehingga menghasilkan sistem yang berguna.

### Planing

Tahap perencanaan dalam metode *Extreme Programming (XP)* dimulai dengan kegiatan mendengarkan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak dari pengguna. Kebutuhan

tersebut kemudian dirangkum dalam bentuk *user stories*, yang ditulis langsung oleh pelanggan dan menggambarkan fitur atau fungsi yang diinginkan dari sistem.

### ***Design***

Tahap perancangan dalam *Extreme Programming (XP)* didasarkan pada prinsip *Keep It Simple (KIS)*, yang menekankan pentingnya menjaga desain tetap sederhana dengan hanya memasukkan fitur yang benar-benar diperlukan. Dalam tahap ini, XP menggunakan kartu CRC (*Class-Responsibility-Collaborator*) untuk membantu dalam identifikasi dan pengelolaan kelas. Selain itu, XP juga menerapkan praktik refactoring, yaitu penyempurnaan desain secara berkelanjutan selama proses pengembangan, agar sistem tetap efisien, mudah dirawat, dan siap dikembangkan di masa depan.

### ***Coding***

Dalam metode *Extreme Programming (XP)*, tahap pengkodean dimulai setelah user stories dan desain awal disusun. Langkah pertama adalah membuat unit test untuk memastikan bahwa hanya fitur yang benar-benar dibutuhkan yang dikembangkan, sejalan dengan prinsip *Keep It Simple (KIS)*. Pengkodean dilakukan dengan teknik *pair programming*, yaitu dua programmer bekerja bersama di satu komputer, di mana satu orang menulis kode dan yang lainnya memantau kualitas serta kesesuaian terhadap unit test. Setelah pengkodean selesai, dilakukan *continuous integration* secara rutin untuk mencegah konflik saat penggabungan kode dan mendeteksi kesalahan sejak dini.

### ***Testing***

Dalam *Extreme Programming (XP)*, unit test dibuat sebelum proses pengkodean dengan menggunakan framework otomatis, memungkinkan pengujian dilakukan secara berulang dan mendukung *regression testing* saat terjadi perubahan pada sistem. Semua unit test dikumpulkan dalam satu *universal testing suite* yang digunakan untuk integrasi dan validasi setiap hari, sehingga tim pengembang dapat memantau kemajuan dan segera mendeteksi masalah. Selain itu, XP juga menggunakan *acceptance test* yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa fitur dan fungsi yang dikembangkan sesuai dengan user stories yang telah disepakati.

### ***Deployment***

Setelah sistem diuji dan dinyatakan layak, maka sistem siap untuk diimplementasikan. Tahap ini mencakup proses instalasi pada perangkat pengguna serta pelatihan kepada pemilik Bolu Ara mengenai cara menggunakan sistem, baik untuk pencatatan data penjualan maupun pemesanan produk secara online.

## **Hasil dan Pembahasan**

### ***Observasi***

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi langsung ke lokasi UMKM Toko Bolu Ara yang berlokasi di Bunder, Jatiluhur. Observasi ini bertujuan untuk memahami aktivitas operasional yang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam proses bisnis, terutama dalam aspek promosi dan layanan informasi. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kebutuhan sistem informasi atau website yang dapat menunjang kegiatan usaha dan memperluas jangkauan pemasaran.

### ***Wawancara***

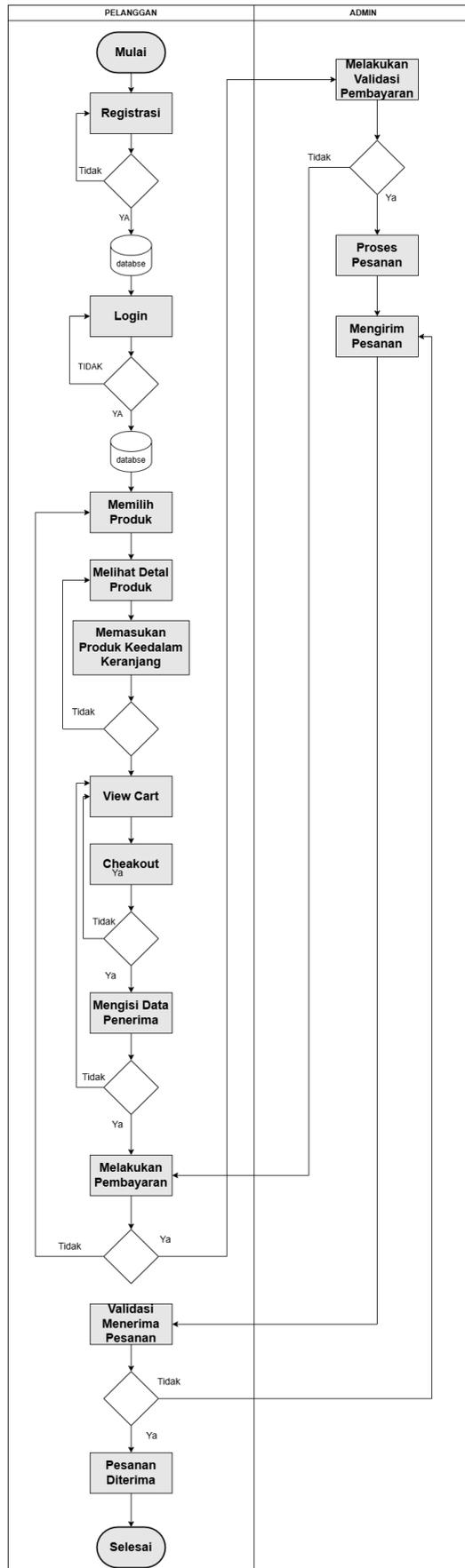
Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik UMKM Bolu Ara untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan usaha sehari-hari, khususnya dalam hal promosi, pengelolaan informasi produk, dan komunikasi dengan pelanggan. Melalui wawancara ini, penulis dapat memahami kebutuhan UMKM dalam pengembangan sistem informasi yang dapat membantu meningkatkan visibilitas toko secara online serta efisiensi dalam penyampaian informasi kepada konsumen.

### ***Studi Pustaka***

Penulis melakukan studi pustaka dengan menelaah berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi, khususnya website e-commerce untuk UMKM. Sumber literatur yang digunakan meliputi jurnal ilmiah, artikel penelitian, buku, serta referensi online yang relevan. Studi pustaka ini bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologis dalam proses pengembangan sistem, serta membantu penulis dalam menentukan pendekatan dan teknologi yang tepat untuk diterapkan pada website e-commerce UMKM Bolu Ara.

### ***Planing***

Tahapan penelitian ini merupakan tahap perancangan sistem berdasarkan data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Data tersebut kemudian dianalisis dan digunakan untuk membuat alur sistem yang sedang berjalan serta usulan sistem baru, yang didasarkan pada hasil pengamatan langsung melalui observasi lapangan dan wawancara.



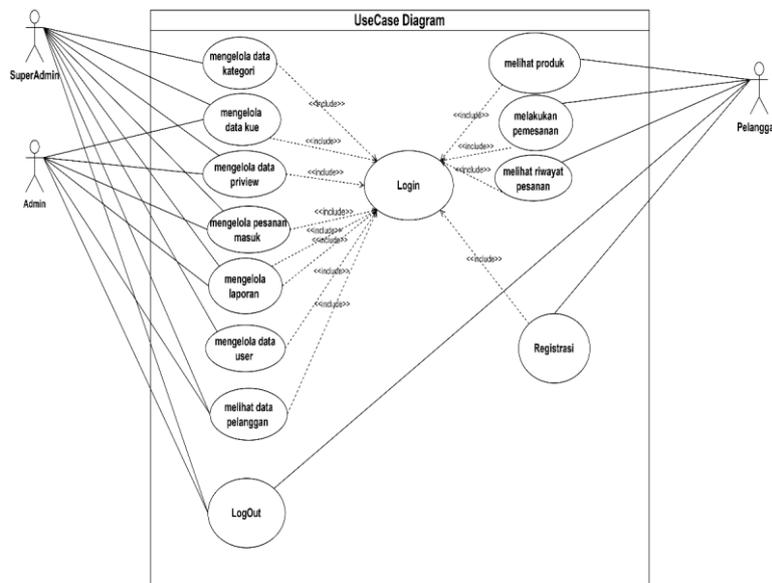
Gambar 3 Flowmap Sistem Usulan

**Design**

Dilanjutkan pada tahap design, dimana tahap perancangan ini sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yang merupakan pemodelan berorientasi objek.

**Usecase Diagram**

Pada bagian ini, akan menggunakan interaksi antar pengguna dan sistem. Usecase diagram ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai fungsi yang tersedia di dalam sistem serta bagaimana aktor (pengguna) berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini memberikan gambaran umum tentang alur kerja sistem yang dirancang.

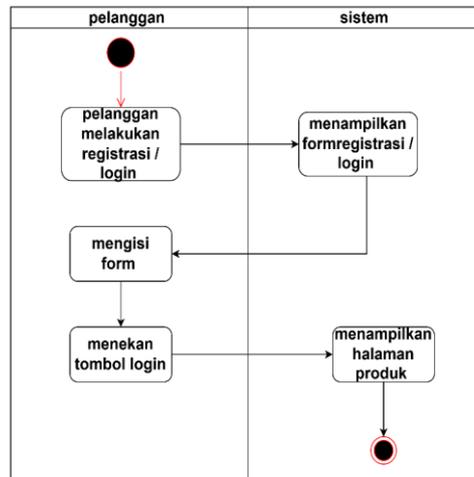


Gambar 4 Usecase

**Activity Diagram**

*Activity Diagram* adalah diagram dalam UML yang menggambarkan alur aktivitas atau proses dalam sistem secara visual. Diagram ini menampilkan urutan langkah, hubungan antar aktivitas, keputusan, titik awal dan akhir, serta aktivitas paralel. *Activity Diagram* berguna untuk merancang, menganalisis, dan menjelaskan proses kompleks agar mudah dipahami oleh pengembang dan pemangku kepentingan. (Herliawan, 2024).

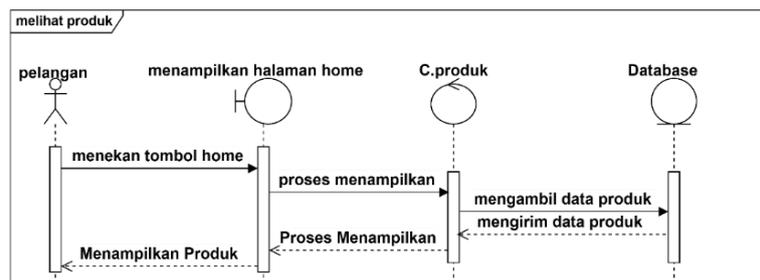
Gambar 5 di bawah ini merupakan *activity* diagram yang menggambarkan alur aktivitas dalam proses melakukan registrasi pada sistem.



Gambar 5 Activity Diagram

### Sequence Diagram

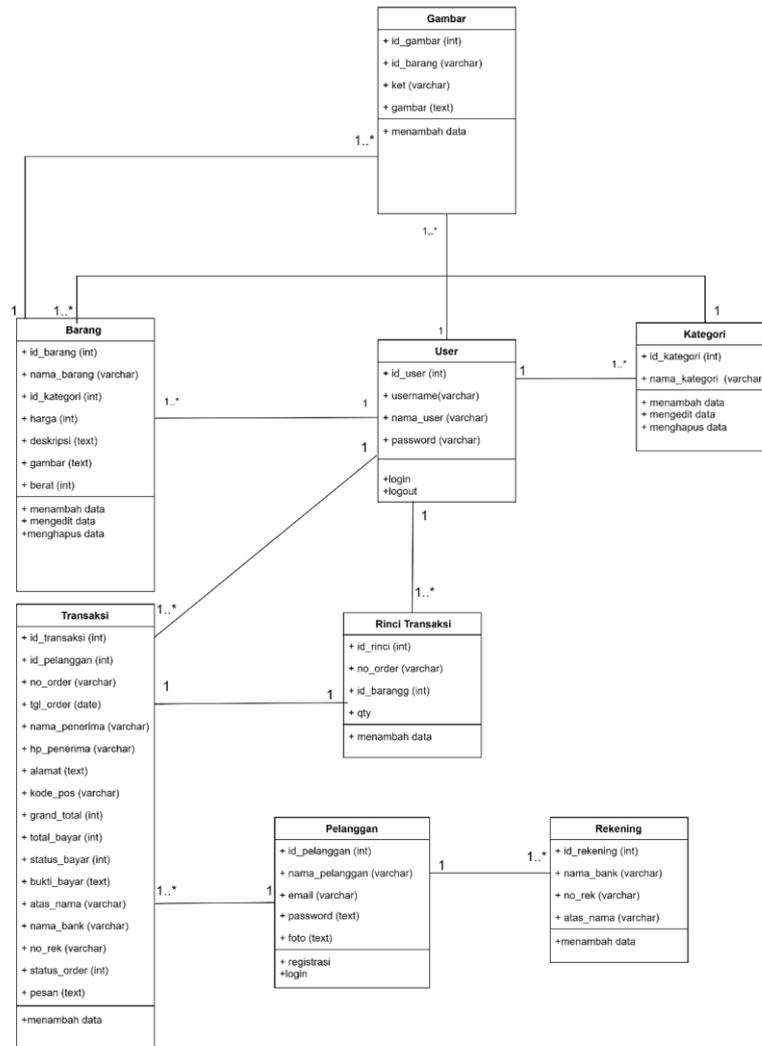
*Sequence* diagram di bawah ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini menunjukkan urutan pesan yang terjadi saat pengguna membuka fitur atau menu tertentu hingga sistem memberikan respons berupa tampilan hasil kepada pengguna.



Gambar 6 Sequence Diagram

### Class Diagram

*Class* Diagram adalah diagram yang menunjukkan struktur statis sistem, mencakup kelas-kelas beserta atribut, metode, dan hubungan antar kelas seperti asosiasi, generalisasi, atau agregasi. Diagram ini digunakan untuk memodelkan pengelompokan data dan fungsi, serta interaksi antar komponen dalam sistem.

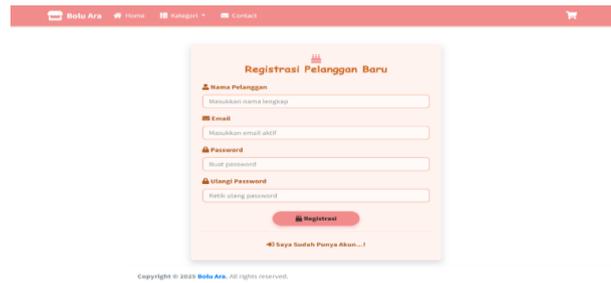


Gambar 7 Class Diagram

**Coding**

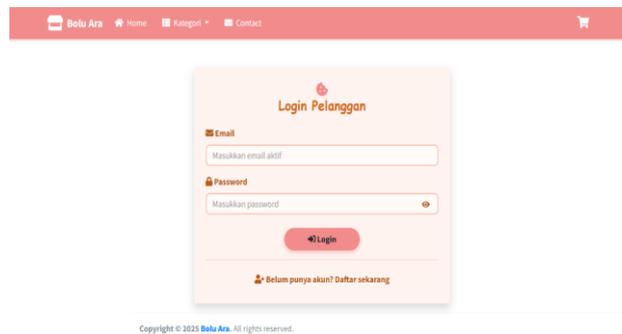
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan antarmuka (interface) sebagai langkah awal dalam proses pengembangan sistem. Desain antarmuka dibuat dengan mempertimbangan fungsionalitas dan kemudahan pengguna, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan sistem. Elemen- elemen seperti tataletak halaman, navigasi menu, pemilihan warna, ikon, serta penempatan tombol dirancang secara konsisten guna memberikan pengalaman pengguna (user experience) yang optimal. Penulis juga menyusun wireframe sebagai rancangan visual awal yang berfungsi sebagai panduan dalam tahap pengembangan selanjutnya.

Halaman registrasi dirancang untuk memungkinkan pengguna baru membuat akun dengan mudah melalui pengisian data yang diperlukan secara sederhana dan jelas.



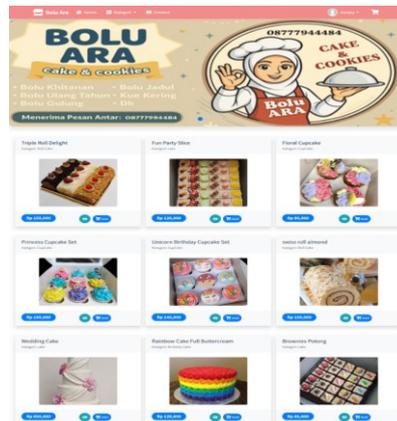
Gambar 8 Registrasi Pelanggan

Halaman *login* berfungsi sebagai akses awal ke sistem dengan tampilan sederhana yang memudahkan pengguna saat masuk ke dalam sistem.



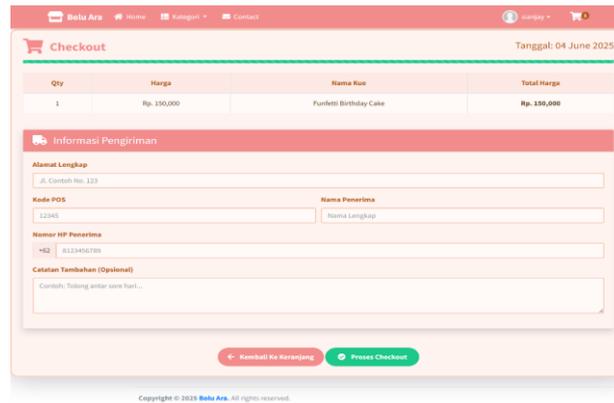
Gambar 9 Login Pelanggan

Pada gambar 9 Halaman produk menampilkan daftar kue atau bolu yang tersedia, lengkap dengan nama, harga, gambar, dan tombol untuk melihat detail atau menambahkan ke keranjang.



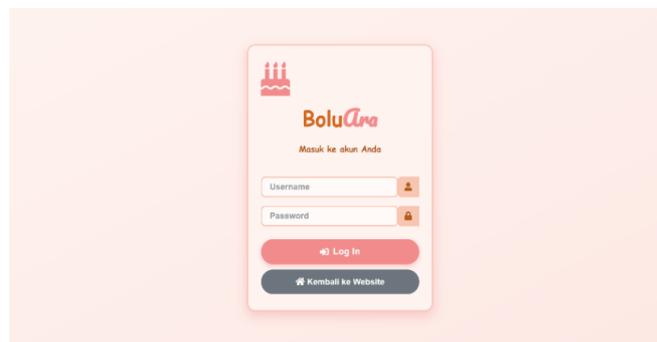
Gambar 10 tampilan antarmuka sistem halaman produk

Halaman *checkout* digunakan untuk menyelesaikan proses pembelian dengan mengisi data pengiriman, memilih metode pembayaran, dan mengonfirmasi pesanan sebelum pembayaran dilakukan.



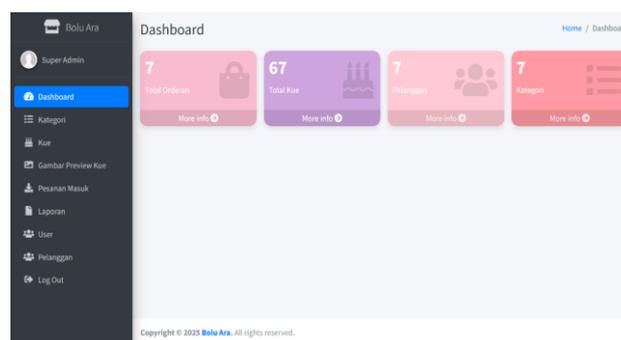
Gambar 11 Halaman CheckOut

Halaman *login* admin digunakan untuk mengakses sistem, dengan tampilan sederhana yang memudahkan admin masuk menggunakan akun yang telah terdaftar.



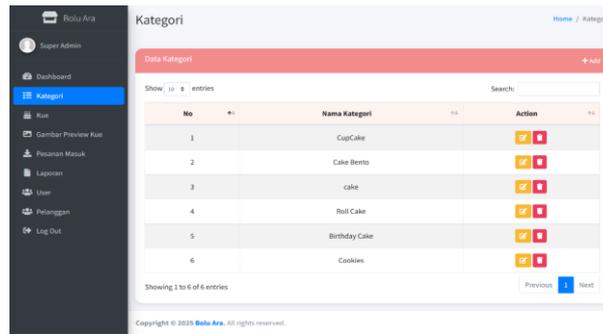
Gambar 12 Login Admin

Halaman dashboard menyajikan ringkasan data penting seperti jumlah pesanan, produk, dan pengguna, sehingga admin dapat memantau aktivitas sistem secara cepat dan mudah.



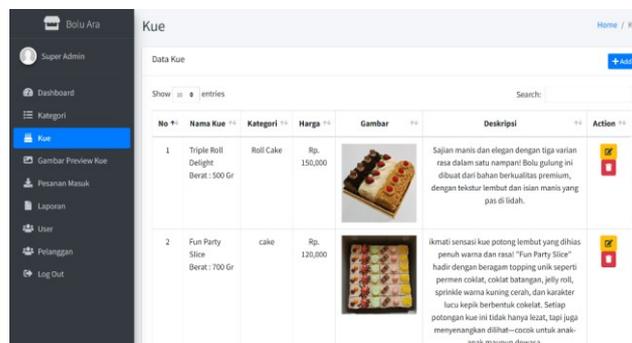
Gambar 13 Dashboard

Halaman kategori memungkinkan super admin untuk mengelola daftar kategori produk, seperti menambah, mengedit, atau menghapus kategori sesuai kebutuhan sistem.



Gambar 14 Halaman Kategori

Halaman ini menampilkan daftar produk kue yang tersedia dalam sistem, lengkap dengan nama, harga, kategori, dan opsi untuk mengelola data kue seperti tambah, edit, atau hapus.



Gambar 15 Halaman Daftar Produk Kue

### Testing

Tahapan Terakhir pada metode *extreme programming* ialah tahapan pengujian. Pada tahapan ini, setiap *kriteria* seperti *responsive*, kemudahan pengguna, kecepatan dan aksesibilitas dilakukan pengujian dan dievaluasi.

### Penujian BlackBox Testing

*Blackbox Testing* bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, dengan berfokus pada pengujian antarmuka dan keluaran yang dihasilkan.

### pengujian pelanggan

Pengujian kepada pelanggan dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana sistem yang dibangun dapat digunakan dengan mudah dan memberikan kepuasan bagi pengguna akhir. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala, memperoleh umpan balik langsung, serta memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.

No	Fungsi yang di uji	Hasil yang di harapkan	Hail yang di dapatkan	Kesimpulan
1	Melakukan	Pengguna berhasil	Akun berhasil dibuat	sukses

No	Fungsi yang di uji	Hasil yang di harapkan	Hail yang di dapatkan	Kesimpulan
	registrasi akun berhasil	membuat akun baru dan diatahkan ke halaman login	dan pengguna diarahkan ke halaman <i>login</i>	
2	Melakukan registrasi akun gagal	Sistem menolak jika data yang diisi tidak lengkap atau salah	Registrasi gagal dan muncul pesan	Sukses
3	Melakukan <i>login</i> berhasil	Pengguna berhasil masuk ke halaman <i>account</i> setelah memasukan username dan <i>password</i> yang benar	Berhasil masuk ke halaman <i>account</i>	sukses
4	Melakukan <i>login</i> gagal	Pengguna tidak bisa masuk dan muncul pesan kesalahan	Login gagal dan muncul pesan	sukses
5	memilih list kategori	Menampilkan daftar produk berdasarkan kategori yang dipilih	Data produk tampil setelah tombol kategori ditekan	sukses
6	Menampilkan detail produk	Menampilkan informasi detaol produk yang dipilih	Detail produk tampil setelah tombol detail ditekan	Sukses
7	Menekan tombol keranjang	Jumlah produk masuk ke dalam keranjang	Produk berhasil masuk ke halaman keranjang	Sukses
8	Memperbaharui jumlah produk	Jumlah produk berhasil diubah sesuai input	Jumlah produk berubah setelah diedit	sukses
9	Menghapus produk dari keranjang	Produk terhapus dari daftar keranjang	Produk hilang dari daftar keranjang	sukses
10	Melihat detail pembayaran	Menampilkan informasi transaksi	Data transaksi tampil setelah menekan	sukses

No	Fungsi yang di uji	Hasil yang di harapkan	Hail yang di dapatkan	Kesimpulan
		pembayaran	tombol	
11	Melakukan Logout berhasil	Sistem mengembalikan pelanggan ke halaman login	Halaman <i>login</i> tampil kembali	Sukses
12	Melakukan <i>logout</i> gagal	Sistem mengembalikan pengguna ke halaman <i>login</i>	Pengguna tetap berada di halaman sistem tidak merespon	sukses

## KESIMPULAN DAN SARAN

*Website e-commerce* yang dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) berhasil diterapkan pada UMKM Bolu Ara. Sistem ini dapat menggantikan proses manual, terutama dalam hal pemesanan, pencatatan pesanan, dan konfirmasi pembayaran. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Black Box*, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Website* ini memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan secara mandiri dan membantu pengelola dalam mengelola pesanan dan data penjualan dengan lebih teratur.

Adapun saran Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis kepada pelanggan terkait status pesanan secara real-time, sehingga informasi dapat diterima langsung tanpa perlu menghubungi admin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, L., & Kurniawan, D. (2024). *Jurnal riset sistem informasi*. 1(1), 10–23.
- Cahyaningrum, Y. (2024). Pengembangan Website E-Commerce untuk Meningkatkan Efektivitas Media Promosi dan Penjualan Online. *INVENTOR: Jurnal Inovasi Dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 29–35. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/inventorhttps://doi.org/10.37630/inventor.v1i3.1421>
- Gede, P., Cipta Nugraha, S., Putu, I., Indrawan, Y., Kadek, I., & Asmarajaya, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website (Studi Kasus Toko Komputer Di Denpasar). *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 3(1), 53.
- Harahap, D. A. (2018). Perilaku Belanja Online Di Indonesia: Studi Kasus. *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 9(2), 193–213. <https://doi.org/10.21009/jrmsi.009.2.02>
- Herliawan, I. (2024). Perancangan Website E-commerce Barang Bekas Dengan Metode Agile Programming. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 4(01), 42–50.
- Jayani, D. hadya. (2023). Pengguna Internet Di Indonesia Tahun 2017 - 2023. *Kata Data*, 1(1). <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/09/09/berapa-pengguna-internet-di-indonesia>

- Juliansyah, J., Wijaya, K., & Muchlis, M. (2021). Rancang Bangun E-Learning System Pada SMK Pratiwi Prabumulih Menggunakan PHP & MySQL. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(4), 198–217. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v2i4.564>
- Kesuma Astuti, F., & Sri Agustina, D. (2022). Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql. *Jik*, 13(1), 7–14.
- M.Arfa Andika Candra, I. A. W. (2021). *SISTEM INFORMASI BERPRESTASI BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 KOTA METRO M.Arfa Andika Candra (1) Ika Artahalia Wulandari (2)*.
- Muthia Kansha, W., Saherih, & Muchlis. (2023). Analisis Perbandingan Struktur dan Performa Framework Codeigniter dan Laravel dalam Pengembangan Web Application. *Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa*, 9(1), 25–31.
- Permata Sari, A. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TALENT FILM BERBASIS APLIKASI WEB. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Rajasa Manurung, H., & Heryana, N. (2023). Perancangan Website E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall Pada Penjualan Pakaian Impor. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1280–1286. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6127>
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.2196>
- Roger S. Pressman, P. d. (2010). *Software process*. <https://doi.org/10.1145/336512.336521>
- Setiawan, A., & Ardiansyah, M. (2022). Perancangan Aplikasi Web E-Commerce Penjualan Produk Asuransi Kendaraan Terintegrasi Api Midtrans Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi .... *Informatika*, 3(1), 46–60. <https://www.e-journal.stie-aub.ac.id/index.php/informatika/article/view/1366%0Ahttps://www.e-journal.stie-aub.ac.id/index.php/informatika/article/download/1366/904>
- Siahaan, A. M., & Widyasari. (2019). Penerapan Web Responsive Design Pada Toko Aksesoris Jelita. *Jurnal ENTER*, 2, 392–404.
- Supendi, S., Jamaris, M., Nurjayadi, N., & Karpen, K. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Seminar Praktisi Polbeng Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 9(1), 381–395. <https://doi.org/10.35314/isi.v9i1.4231>
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2022). Rancang Alat Keamanan Sepeda Motor Honda Beat Berbasis Sim Gsm Menggunakan Metode Rancang Bangun. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 3(1). <https://doi.org/10.33365/jtst.v3i1.1918>
- Tuti Susilawati, F. Y. M. R. R. A. (2020). *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*,.