

Implementasi Sistem E-Commerce Berbasis Website Pada Usaha Micro Kecil Dan Menengah (UMKM) Jajanan Mak Ate Menggunakan Model Pengembangan Extreme Programming

Adam Muiz¹, M Yahya Fauzi²,

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Dec 22, 2024

Revised May 19, 2025

Accepted May 27, 2025

Keywords:

E-Commerce,

MSMEs,

Extreme Programming, Website

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pencarian informasi. Jajanan Mak Ate, sebagai salah satu pelaku usaha yang bergerak di bidang penjualan jajanan, menghadapi tantangan dalam menghadapi era teknologi untuk mempromosikan produknya dan menyediakan informasi produk yang lengkap dan mudah diakses oleh pelanggan. Sebuah sistem pencarian berbasis website dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mencari produk jajanan secara spesifik dengan fitur pencarian yang cepat dan responsif. Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem *E-Commerce* yang sesuai dengan kebutuhan dengan berfokus pada penerapan sistem *E-Commerce* pada pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yaitu Jajanan Mak Ate dengan menggunakan model pengembangan *Extreme Programming* (XP). Penelitian bertujuan untuk menghasilkan sistem *E-Commerce* yang fungsional, mencakup fitur-fitur penting seperti katalog produk, keranjang belanja, pemrosesan pesanan, dan sistem pembayaran. Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa sistem *E-Commerce* yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar UMKM Jajanan Mak Ate, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan penjualan produk.

Copyright © 2025 Universitas Indraprasta PGRI.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Adam Muiz,

Teknik Informatika,

Universitas Pamulang,

Jl.Raya Puspittek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Email: dosen02369@unpam.ac.id

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang pesat keberadaan internet telah mengubah banyak aspek kehidupan termasuk cara pelaku usaha menjalankan bisnis mereka. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor yang sangat berperan dalam perekonomian Indonesia termasuk dalam sektor kuliner. Sebagai salah satu pelaku UMKM yang masih menggunakan metode tradisional pada awalnya Jajanan Mak Ate dengan keterbatasan jangkauan promosi hanya memperkenalkan produk makanannya ke masyarakat

sekitar rumah saja hanya mencakup radius yang terbatas jadi potensi pembeli yang dapat dijangkau menjadi kurang maksimal sedangkan untuk mencetak brosur promosi makanan memerlukan biaya yang terbilang cukup mahal dan menimbulkan polusi sampah kertas jika calon *customer* langsung membuang brosur promosi tanpa dibaca terlebih dahulu tentunya akan membuat biaya yang dikeluarkan menjadi terbuang sia-sia dan tidak sebanding dengan budget iklan yang sudah dikeluarkan.

Jajanan *Mak Ate* sebagai salah satu UMKM yang bergerak di bidang kuliner, juga menghadapi tantangan serupa karena masih mengandalkan penjualan secara tradisional, khususnya dalam hal pemasaran dan penjualan produk. Dengan adanya keterbatasan dalam memanfaatkan *teknologi digital*, Jajanan *Mak Ate* mengalami kesulitan dalam memperluas pasar dan mencapai pelanggan *potensial* di luar wilayah sekitar rumah. Padahal, di *era digital* saat ini pemanfaatan teknologi informasi, khususnya sistem *E-commerce* telah terbukti mampu menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi keterbatasan tersebut.

Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penerapan *E-Commerce*, Sistem ini memungkinkan UMKM untuk memasarkan produk secara *online*, menjangkau konsumen yang lebih luas dan melakukan transaksi secara efisien. Namun, pengembangan sistem *E-Commerce* yang sesuai dengan kebutuhan UMKM seringkali menghadapi kendala, seperti keterbatasan sumber daya, anggaran, dan waktu. *E-commerce* tidak hanya memungkinkan UMKM untuk memasarkan produknya secara lebih luas, tetapi juga menawarkan kemudahan dalam transaksi dan efisiensi operasional. Namun, untuk dapat menerapkan sistem *E-Commerce* yang sesuai dengan kebutuhan UMKM, diperlukan pendekatan pengembangan yang tepat. *Extreme Programming* (XP) adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menawarkan *fleksibilitas* dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan, menjadikannya pilihan yang tepat untuk dapat diterapkan dalam pengembangan sistem *E-Commerce* bagi UMKM seperti Jajanan *Mak Ate*.

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena dapat memberikan kontribusi dalam membantu UMKM untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi digital. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pengembangan sistem *E-Commerce* pada UMKM dengan menggunakan model pengembangan *Extreme Programming*. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Implementasi Sistem *E-Commerce* Berbasis *Website* Pada usaha *Micro Kecil dan Menengah* (UMKM) Jajanan *Mak Ate* Menggunakan Model Pengembangan *Extreme Programming*”. Dengan sistem *E-Commerce* yang dirancang sesuai dengan kebutuhan, diharapkan Jajanan *Mak Ate* dapat memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan pada akhirnya meningkatkan penjualan produknya.

2. METODE

Metode *Extreme Programming* (XP) (Borman, Priandika & Edison 2020) Adapun rincian tahapan dari metode *extreme programming* alur diatas adalah sebagai berikut: (Suryantara 2017)

1. *Planning* (Perencanaan): Pada tahap ini, tim dan klien berkolaborasi untuk menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan, membuat user stories, dan memperkirakan waktu serta biaya yang dibutuhkan.
2. *Design* (Perancangan): Tahap ini melibatkan pembuatan desain sederhana dan fokus pada implementasi fitur-fitur yang telah direncanakan.
3. *Coding* (Pengkodean): Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tim pengembang mulai menulis kode program berdasarkan desain yang telah dibuat.
4. *Testing* (Pengujian): Setelah tahapan *pengkodean* selesai, pengujian dilakukan secara terus-menerus selama proses pengembangan untuk memastikan kualitas kode dan menghindari kesalahan. Kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Diagram UML (*Unified Modeling Language*)

Pemodelan dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. *UML* menyediakan sembilan jenis diagram. Model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis (Maria, & Efendi, 2021). Jenis *diagram* itu antara lain:

1. *Diagram kelas*. Bersifat *statis*, Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, serta *relasi-relasi*. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek.
2. *Diagram use case*. Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan *himpunan use case* dan aktor-aktor. Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
3. *Diagram sequence* bersifat dinamis. *Diagram sequence* dapat disebut juga sebagai diagram urutan yang dimaksudkan untuk menekankan proses pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

4. *Diagram aktivitas (activity diagram)*. Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. *Diagram* ini sering digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) dalam proses bisnis atau operasional, memvisualisasikan langkah-langkah yang dilakukan dalam rangka mencapai tujuan tertentu.

ERD dan LRS

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah diagram visual yang digunakan untuk memodelkan struktur logis dari basis data. ERD menggambarkan hubungan antara *entitas-entitas* dalam suatu sistem dan atribut-atribut yang dimiliki oleh setiap *entitas*. Dalam konteks perancangan basis data, ERD digunakan untuk memetakan bagaimana data akan disimpan dan dihubungkan dalam basis data, yang menjadi langkah penting dalam merancang sistem pencarian jajan.

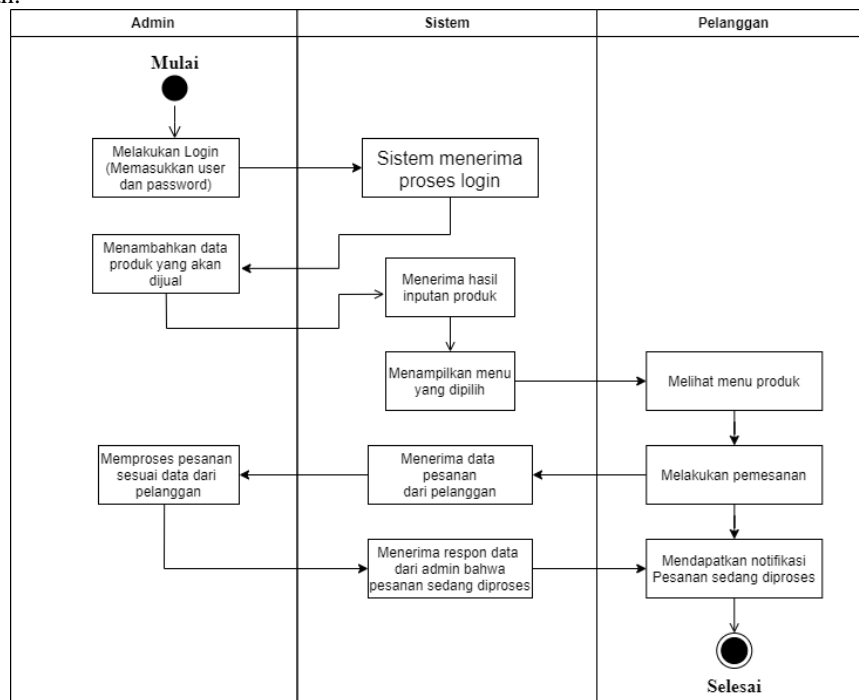
Teori Pengujian Sistem

Sistem Black Box

Black box testing adalah pendekatan pengujian yang dilakukan dengan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pada *black box testing*, pengujian dilakukan dari perspektif pengguna, di mana tujuannya adalah untuk mengevaluasi respons dan kinerja sistem sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sistem ini akan diimplementasikan pada studi kasus toko Jajanan Mak Ate akan dijelaskan secara mendetail dengan menggunakan model pengembangan *Extreme Programming*. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk mendukung operasional bisnis dalam menjual produk secara online melalui *platform* aplikasi pencarian jajanan.

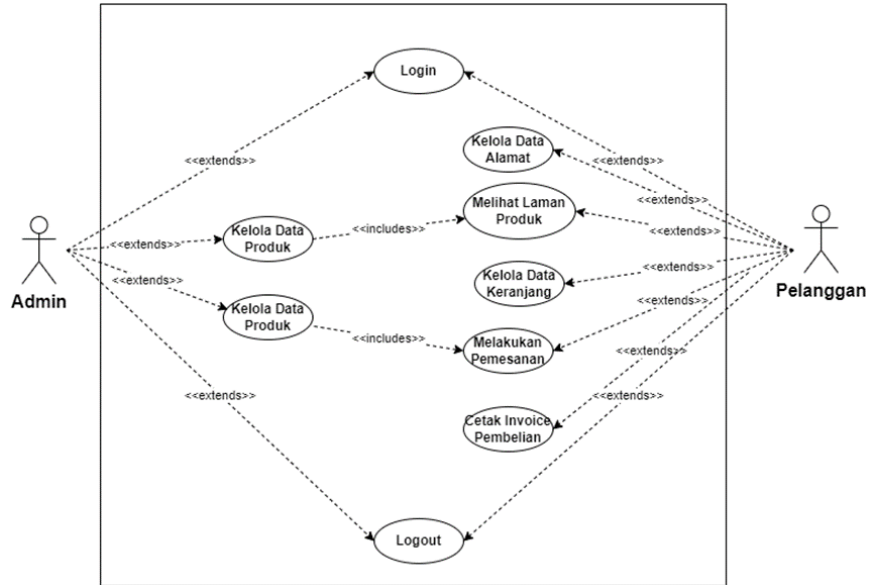


Gambar 3. 1 Activity Diagram Sistem Usulan

Perancangan Aplikasi

Use Case Diagram

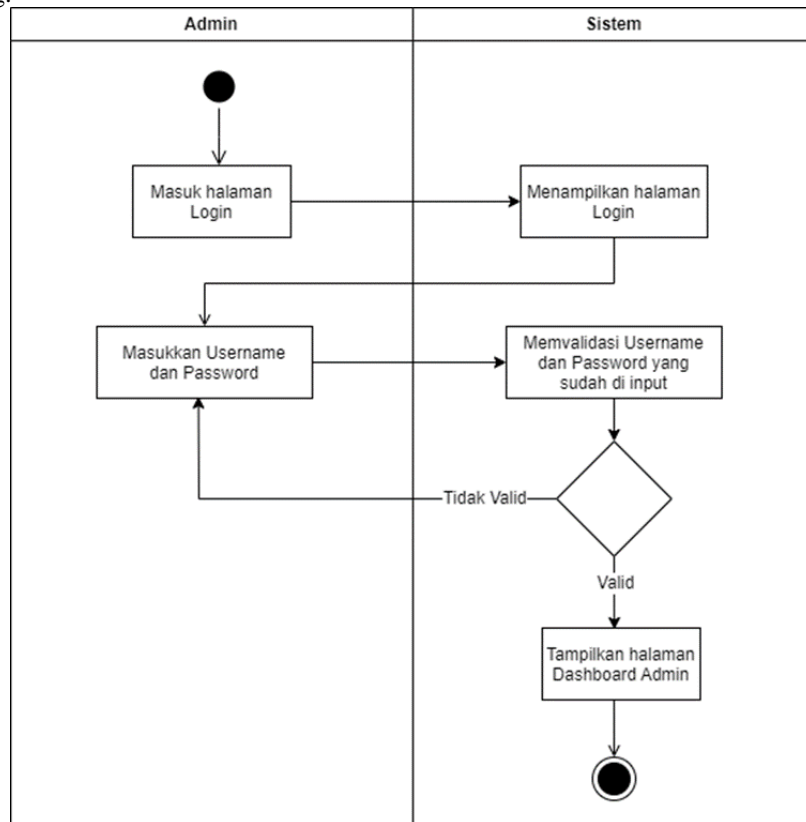
Diagram ini menampilkan kumpulan use case dan aktor-aktor yang terlibat. *Diagram* ini sangat penting dalam mengorganisasi dan memodelkan perilaku sistem yang dibutuhkan serta diharapkan oleh pengguna. Berikut adalah gambar *use case diagram* pada aplikasi sistem aplikasi pencarian jajanan untuk toko Jajanan Mak Ate.



Gambar 3. 2 Use Case Aplikasi Pencarian Jajanan Mak Ate

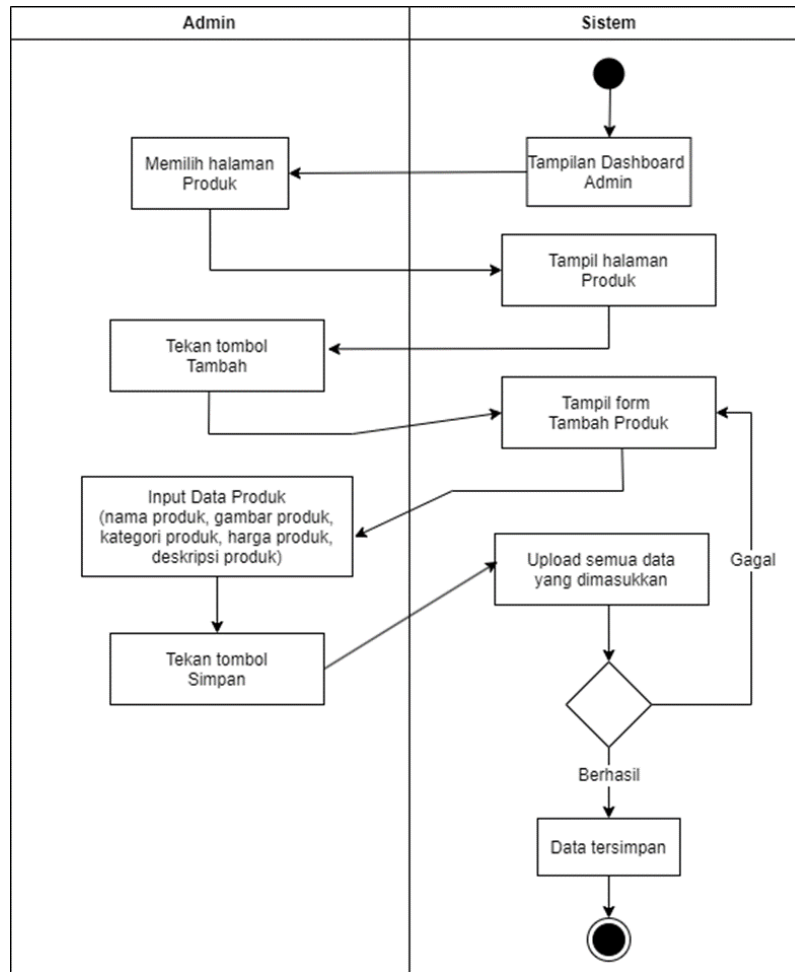
Activity Diagram

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini secara visual merepresentasikan aktivitas, proses, dan urutan langkah dalam suatu sistem, serta bagaimana aktivitas tersebut saling terhubung.



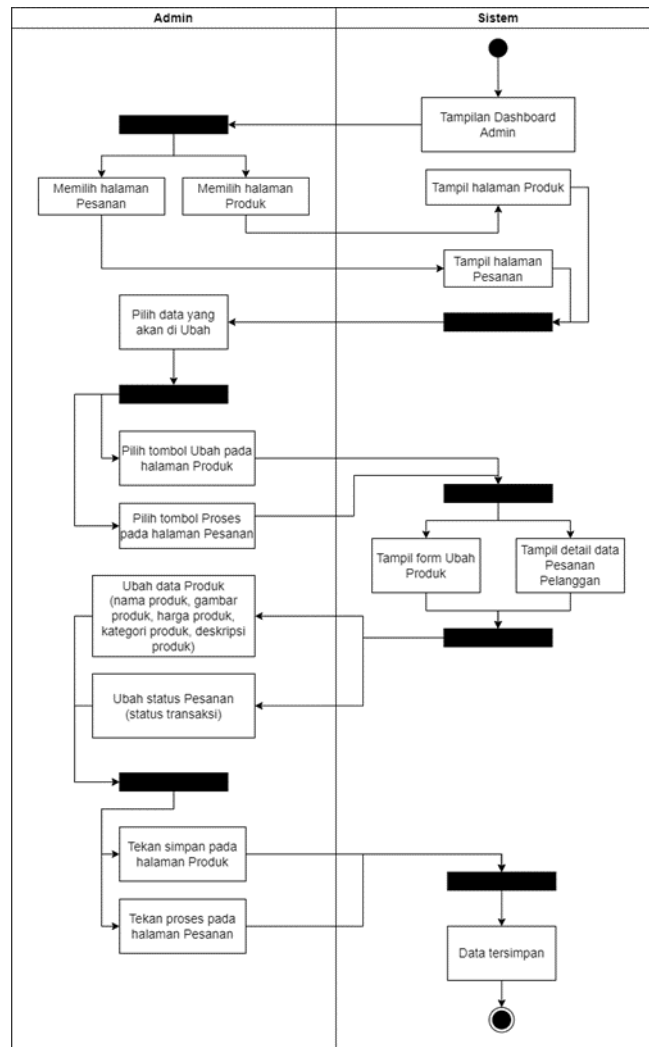
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login Admin

Gambar di atas menjelaskan proses login admin ke dalam sistem. Pertama, admin membuka halaman login dan memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang ada.



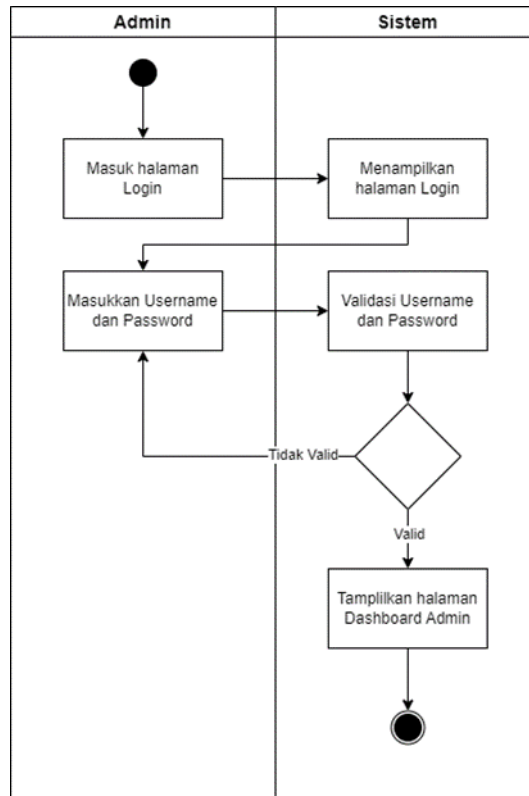
Gambar 3. 4 Activity Diagram Tambah Data

Gambar di atas menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan admin untuk menambahkan produk baru ke dalam sistem.



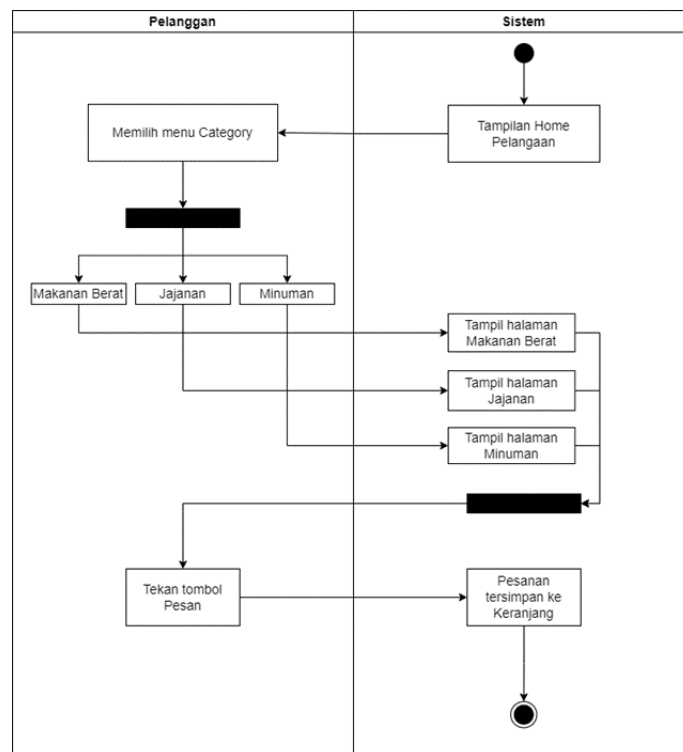
Gambar 3. 5 Activity Diagram Ubah Data

Gambar di atas menunjukkan bahwa admin memilih menu Produk dan Pesanan, kemudian admin memilih data yang akan diubah dengan cara menekan tombol Ubah pada halaman Produk.



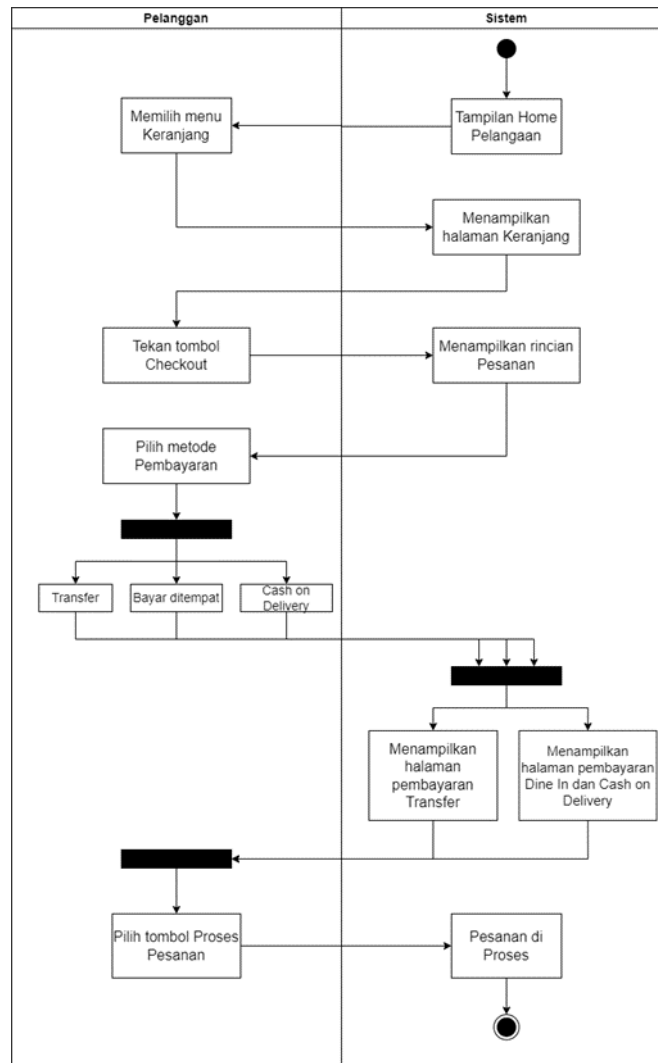
Gambar 3. 6 Acitivity Diagram Login Pelanggan

Gambar di atas dimulai dengan Pelanggan yang mengakses halaman login, memasukkan username dan password.



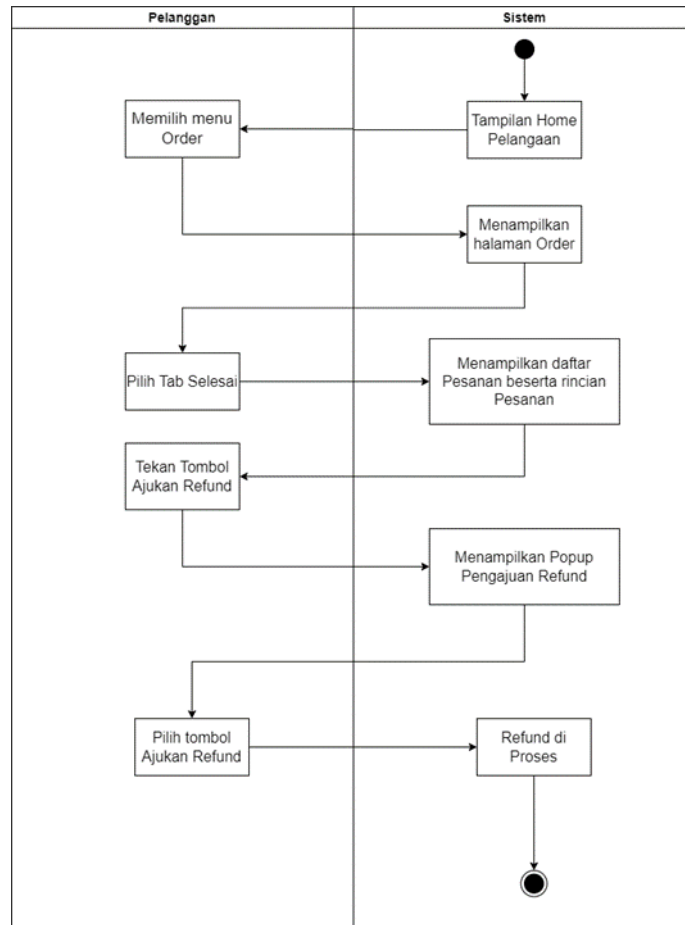
Gambar 3. 7 Activity Diagram Tambah Keranjang

Gambar di atas menunjukkan bahwa Pelanggan memilih menu Category dan dapat memilih beberapa opsi menu seperti Makanan Berat, Jajanan, dan Minuman.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Proses Pesanan

Gambar di atas menjelaskan bahwa proses dimulai ketika pelanggan memilih menu Keranjang untuk membayar semua pesanan yang sudah dibuat. Pelanggan kemudian menekan tombol "Checkout", yang akan menampilkan sebuah pop-up.



Gambar 3. 9 Activity Diagram Refund Pesanan

Halaman Login

Pengujian Black box

Pengujian black box adalah metode pengujian perangkat lunak yang *mengevaluasi fungsionalitas* aplikasi tanpa melihat ke dalam *struktur kode atau implementasi internalnya*. Dalam pengujian ini, penguji hanya fokus pada input dan output yang dihasilkan oleh sistem, tanpa mengetahui bagaimana proses internal terjadi. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan data uji berupa data yang terdapat pada sistem. Skenario yang dilakukan dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

a. Pengujian pada halaman Login

Tabel 4. 1 Pengujian pada halaman Login

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan atau Admin melakukan login dengan username dan password yang belum terdaftar	Sistem menggagalkan proses login dengan username dan password yang belum terdaftar	Sistem berhasil menggagalkan proses login dengan username dan password yang belum terdaftar.	Sukses
2	Pelanggan atau Admin melakukan login, namun salah satu antara username atau passwordnya salah atau tidak sesuai dengan data	Sistem menggagalkan proses login dengan username yang benar dan password yang	Sistem berhasil menggagalkan proses login dengan username yang benar dan password yang	Sukses

username dan password yang sudah terdaftar	salah atau sebaliknya.	salah atau sebaliknya.
--	------------------------	------------------------

b. Pengujian pada halaman *Register*.

Tabel 4. 1 Pengujian pada halaman Register

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan melakukan proses register atau pendaftaran akun baru dengan mengisi field yang sudah disiapkan sesuai data yang dimiliki pelanggan	Sistem memproses data yang dikirimkan oleh pelanggan yang mendaftar dan di simpan ke dalam database.	Sistem berhasil memproses data yang dikirimkan oleh pelanggan yang mendaftar dan di simpan ke dalam database.	Sukses

c. Pengujian menu Admin (*Produk, Pesanan, Refund, History*)

Tabel 4. 2 Pengujian menu Admin (Produk, Pesanan, Refund, History)

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Admin menambahkan data Produk	Sistem memproses data yang di masukkan oleh Admin dan di simpan pada database.	Sistem berhasil memproses data yang di masukkan oleh Admin dan di simpan pada database.	Sukses
2	Admin mengubah data Produk yang sudah ada	Sistem memproses data yang di ubah oleh Admin dan di simpan pada database	Sistem berhasil memproses data yang di ubah oleh Admin dan di simpan pada database.	Sukses
3	Admin menghapus Produk yang sudah ada.	Sistem menghapus data yang di pilih oleh Admin dari database.	Sistem berhasil menghapus data yang di pilih oleh Admin.	Sukses
4	Admin memproses pesanan yang masuk dan mengubah status pesanan.	Sistem memproses data status pesanan yang di pilih oleh Admin.	Sistem berhasil memproses data status pesanan yang di pilih oleh Admin.	Sukses
5	Admin memproses refund pesanan yang masuk dan mengubah status pesanan tersebut.	Sistem memproses data status refund pesanan yang di pilih oleh Admin	Sistem berhasil memproses data status pesanan yang di pilih oleh Admin.	Sukses
6	Admin melihat detail pesanan yang sudah selesai.	Sistem menampilkan data pesanan yang telah selesai.	Sistem berhasil menampilkan data pesanan yang telah selesai.	Sukses

d. Pengujian menu Pelanggan (*Produk, Order, Profile*)

Tabel 4. 3 Pengujian menu Pelanggan (Produk, Order, Profile)

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan mencoba melihat daftar Produk dan melihat detail Produk.	Sistem memproses data Produk beserta detailnya yang akan ditampilkan pada menu Produk	Sistem berhasil memproses data Produk beserta detailnya yang akan ditampilkan pada menu Produk	Sukses
2	Pelanggan mencoba melihat daftar Order yang sudah di buat beserta detail pesanannya.	Sistem memproses data pesanan beserta detailnya yang akan ditampilkan pada menu Order.	Sistem berhasil memproses data pesanan beserta detailnya yang akan ditampilkan pada menu Order.	Sukses
3	Pelanggan melihat detail History Pesanan dan detail Alamat pada halaman Profile.	Sistem memproses data History pesanan beserta detail Alamat yang akan ditampilkan pada menu Profile.	Sistem berhasil memproses data History pesanan beserta detail Alamat yang akan ditampilkan pada menu Profile.	Sukses
4	Pelanggan menambahkan Alamat pada halaman Profile.	Sistem memproses data Alamat yang dimasukkan oleh Pelanggan. Sistem memproses data Alamat yang di masukkan oleh Pelanggan.	Sistem berhasil memproses data Alamat yang di masukkan oleh Pelanggan.	Sukses
5	Pelanggan mengubah data Alamat yang sudah ada pada halaman Profile.	Sistem memproses data Alamat yang diubah oleh Pelanggan.	Sistem berhasil memproses data Alamat yang di ubah oleh Pelanggan.	Sukses
6	Pelanggan menghapus data Alamat pada halaman Profil.	Sistem memproses data Alamat yang dihapus oleh Pelanggan. Sistem memproses data Alamat yang dihapus oleh Pelanggan	Sistem berhasil memproses data Alamat yang dihapus oleh Pelanggan	Sukses

e. Pengujian pada halaman Keranjang.

Tabel 4. 4 Pengujian pada halaman Keranjang

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan mencoba menambahkan	Sistem memproses data Produk yang di	Sistem berhasil memproses	Sukses

	Produk untuk nantinya dimasukkan ke halaman Keranjang	pilih oleh Pelanggan untuk dimasukkan ke dalam Keranjang.	data Produk yang di pilih oleh Pelanggan dan dimasukkan ke dalam Keranjang	
2	Pelanggan mencoba menghapus data Produk yang sudah ada pada halaman Keranjang.	Sistem memproses data Produk yang di hapus oleh Pelanggan pada halaman Keranjang.	Sistem berhasil memproses data Produk yang dihapus oleh Pelanggan pada halaman Keranjang.	Sukses

f. Pengujian pada halaman Pembayaran (COD, dan ambil di tempat).

Tabel 4. 5 Pengujian pada halaman Pembayaran (COD, dan ambil di tempat)

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan melakukan transaksi dan memproses pesanan dengan pembayaran COD ataupun ambil di tempat sesuai dengan pesanan pelanggan.	Sistem memproses data Pesanan yang dibuat oleh Pelanggan dan merubah status transaksinya dari “Menunggu Transaksi” menjadi “Sedang di Proses”.	Sistem berhasil memproses data Pesanan yang dibuat Pelanggan dan merubah status transaksinya dari “Menunggu Transaksi” menjadi “Sedang di Proses”.	Sukses

g. Pengujian pada halaman Pembayaran (Transfer).

Tabel 4. 6 Pengujian pada halaman Pembayaran (Transfer)

No	Deskripsi Pengujian / Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Pelanggan melakukan proses pesanan sesuai dengan pembelian dan melakukan transaksi pembayaran lalu mengunggah bukti pembayaran transfer.	Sistem memproses data Pesanan yang dibuat oleh Pelanggan serta menyimpan bukti pembayaran lalu merubah status transaksinya dari “Menunggu Transaksi” menjadi “Sedang di Proses”.	Sistem berhasil memproses data Pesanan yang dibuat oleh Pelanggan serta menyimpan bukti pembayaran lalu merubah status transaksinya dari “Menunggu Transaksi” menjadi “Sedang di Proses”	Sukses

h. Pengujian pada proses Refund pesanan.

Tabel 4. 7 Pengujian pada halaman Order (Refund Pesanan)

4. PENUTUP

Pada akhir penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi pada sistem *E-Commerce* pada usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Jajanan Mak Ate dengan menggunakan model pengembangan *Extreme Programming* (XP) telah berhasil diterapkan dengan baik. Sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan bisnis dalam hal peningkatan *efisiensi* operasional, kemudahan akses informasi bagi pelanggan, serta memperluas jangkauan pasar dari UMKM Jajanan Mak Ate.

Sistem *E-Commerce* yang dihasilkan memberikan manfaat yang signifikan bagi UMKM Jajanan Mak Ate, di antaranya:

1. **Meningkatkan Efisiensi Proses Transaksi:** Dengan adanya sistem ini, proses transaksi menjadi lebih cepat dan teratur, sehingga meminimalisir kesalahan dalam pencatatan pesanan dan pembayaran.
2. **Mempermudah Akses Informasi:** Pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi terkait produk, harga, dan promosi secara langsung, yang berdampak positif pada peningkatan kepuasan pelanggan.
3. **Memperluas Pasar:** Dengan adanya platform online, UMKM Jajanan Mak Ate dapat menjangkau pasar yang lebih luas lagi, sekarang tidak hanya terbatas pada area lokal tetapi juga lebih luas lagi.

Secara keseluruhan, pengembangan dan implementasi sistem *E-Commerce* ini telah membawa perubahan positif bagi UMKM Jajanan Mak Ate, sejalan dengan tujuan awal penelitian ini. Namun, untuk ke depannya, diperlukan upaya lanjutan dalam hal pemeliharaan sistem dan pengembangan fitur tambahan yang dapat mendukung pertumbuhan bisnis lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, R. (2020). "Adopsi *E-Commerce* Dalam Mendukung Perkembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Di Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 4(1), 55–65.
- Afghan, A. P., Prasetyo, Y. A., & Ambarsari, N. (2015). "Pengembangan *Web E-Commerce* Bojana Sari Menggunakan Metode *Prototype*." *Jurnal Tugas Akhir Fakultas Rekayasa Industri*, 2(1), 1042–1056.
- Amiruddin, H., Amrusi, M., Musfiana, & Mardhani, M. (2021). "An overview of e-commerce adoption in Indonesian SMEs." *Journal of Physics: Conference Series*. doi:10.1088/1742-6596/1811/1/012104.
- Dewi, S. R., & Santoso, A. (2022). "Analisis Pengaruh *E-commerce* terhadap Peningkatan Penjualan UMKM di Indonesia." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 15(1), 87-98.
- Edy, S. (2022). "Opportunities and Challenges: *E-Commerce* in Indonesia From a Legal Perspective." *Jurnal Penelitian Hukum De Jure*, 22(3), 395–410.
- Haryono, T., & Subagyo, B. (2020). "Penggunaan *Model Agile* dalam Pengembangan Sistem Informasi pada UMKM: Studi Kasus pada UMKM di Yogyakarta." *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 10(4), 301-312.
- Nurhayati, S., & Putra, Y. P. (2023). "Perancangan dan Implementasi Sistem *E-commerce* pada UMKM Menggunakan *Model Extreme Programming*." *Jurnal Teknologi Informasi*, 16(2), 101-114.
- Rahmatika, S. (2021). "Pengaruh Penggunaan *Paylater* Terhadap Perilaku *Impulse Buying* Pengguna *E-Commerce* di Indonesia." *Jurnal Riset Bisnis & Investasi*, 7(1), 44–57.
- Risald, L. S. L. (2021). "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis *E-Commerce* Pada Usaha UKM IKE SUTI Menggunakan Metode *Waterfall*." *Journal of Information and Technology Unimor*, 2(2), 37–42.
- Sari, I. Y., & Prasetyo, E. (2020). "Pengaruh Digitalisasi dan Penggunaan *E-commerce* terhadap Kinerja UMKM di Jakarta." *Jurnal Manajemen Teknologi*, 9(2), 112-125.
- Setiawan, R., & Gunawan, A. (2019). "Implementasi *E-commerce* pada UMKM di Surabaya Menggunakan Pendekatan *Agile Development*." *Jurnal Informatika*, 7(1), 65-74.
- Wijaya, H., & Kurniawan, F. (2021). "Penerapan Sistem *E-commerce* pada UMKM di Bandung dengan Metode *Extreme Programming*." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 14(3), 233-244.