

RANCANG BANGUN WEBSITE *E-COMMERCE* CAMILAN DENGAN SISTEM *PRE-ORDER* DAN NOTIFIKASI (STUDI KASUS : CAMILAN FOODKUY)

Nirwana Syahputri*¹, Hasdiana Hasdiana²
Sistem Informasi¹, Universitas Harapan Medan^{1,2}
nirwanasyahputri2612@gmail.com¹, hasdiana.stth@gmail.com²

* Corresponding Author:nirwanasyahputri2612@gmail.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara masyarakat berbelanja, termasuk dalam sektor kuliner seperti camilan. Camilan Foodkuy, sebuah UMKM yang bergerak di bidang penjualan makanan ringan, menghadapi permasalahan dalam mengelola produksi dan pemesanan secara efisien. Permasalahan yang muncul antara lain ketidakseimbangan antara jumlah produksi dengan permintaan pelanggan serta tidak adanya sistem pemesanan dan notifikasi yang terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun website e-commerce dengan sistem pre-order serta notifikasi guna mengoptimalkan proses produksi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Extreme Programming (XP)* karena bersifat iteratif, adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta menekankan efisiensi dan kesederhanaan dalam proses pengembangan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem *e-commerce* berbasis web yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung maupun *pre-order*, serta menerima notifikasi melalui email mengenai status pemesanan. Sistem ini juga menyediakan fitur manajemen stok, pengelolaan produk, laporan penjualan, dan notifikasi otomatis bagi admin. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai harapan. Dengan diterapkannya sistem ini, Foodkuy dapat menyesuaikan jumlah produksi berdasarkan data pesanan secara *real-time*, menghindari pemborosan bahan baku, serta meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci : camilan; *e-commerce*; *extreme programming*; notifikasi; *pre-order*

Abstract

The advancement of digital technology has transformed the way people shop, including in the culinary sector such as snacks. Foodkuy Snacks, an SME specializing in snack sales, faces challenges in efficiently managing production and orders. Problems include an imbalance between production volume and customer demand, as well as the lack of an integrated ordering and notification system. This study aims to design and develop an e-commerce website with a pre-order and notification system to optimize production processes and enhance customer satisfaction. The system development method used is Extreme Programming (XP), chosen for its iterative approach, adaptability to changing user requirements, and emphasis on efficiency and simplicity. The outcome is a web-based e-commerce system that allows customers to place immediate or pre-orders and receive email notifications regarding order status. The system also features stock management, product administration, sales reporting, and automated notifications for administrators. Testing through Black Box Testing confirmed that all functions operate as expected. By implementing this system, Foodkuy can adjust production quantities

based on real-time order data, minimize raw material waste, and improve operational efficiency and customer satisfaction.

Keywords: camilan foodkuy; e-commerce; extreme programming; notification; pre-order

1. Pendahuluan

Masyarakat pada umumnya menggunakan sarana layanan jasa (*platform*) berbasis digital yang mempermudah transaksi antara produsen dan konsumen yang dilakukan secara *online* baik transaksi jual beli barang ataupun jasa. *Platform online* ini disebut *e-commerce* atau *electronic commerce*, yaitu sistem jual beli yang dirancang dan dikembangkan melalui *internet* [1]. Foodkuy merupakan salah satu usaha camilan lokal yang berlokasi di Desa Tembung dan menawarkan berbagai jenis produk camilan seperti Risol, Wonton, Mie Geprek, dan lain-lain. Meskipun telah memiliki produk yang beragam dan diminati oleh konsumen, Foodkuy menghadapi sejumlah kendala dalam mengelola proses produksi dan pengelolaan pesanan. Ketidakseimbangan antara jumlah produksi dan permintaan pelanggan sering terjadi, yang menyebabkan berbagai permasalahan operasional. Contohnya, ketika pesanan melebihi kapasitas produksi, pelanggan harus menunggu dalam waktu yang lama sehingga dapat menurunkan tingkat kepuasan dan kepercayaan konsumen terhadap usaha tersebut. Selain itu, kondisi sebaliknya juga kerap terjadi, yaitu produksi berlebih ketika permintaan sedang rendah. Hal ini menyebabkan pemborosan bahan baku, serta potensi kerugian finansial. Ketidakefisienan ini menunjukkan perlunya sistem manajemen yang lebih terstruktur dan terintegrasi untuk mengoptimalkan proses produksi dan pengelolaan pesanan. Dengan sistem yang tepat, Foodkuy dapat menyesuaikan jumlah produksi berdasarkan data pesanan yang masuk, sehingga dapat menghindari overproduksi maupun kekurangan stok, serta meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya.

Penelitian lainnya yang berjudul “Perancangan Sistem Pemesanan Catering Menggunakan *Framework Laravel* (Studi Kasus : Catering Bunda Cut)” meneliti tentang catering menggunakan metode *prototype*. Dari penelitian tersebut terdapat kekurangan yaitu tidak adanya pemberitahuan atau notifikasi pemesanan yang masuk [2].

Penelitian selanjutnya tentang “Analisis dan Perancangan Sistem Digital Branding UMKM Berbasis Web Dalam Membantu Promosi dan Pemasaran Produk” dalam penelitian tersebut meneliti tentang *website* yang menunjang digital branding UMKM menggunakan Metode *Waterfall* [3]. Dalam *website* tersebut hanya menampilkan seluruh UMKM dengan berisikan Gambar, nama UMKM, sosial media dan *whatsapp* di dalam *website* tersebut tidak dapat melakukan pemesanan ketika ingin membeli salah satu produk dari UMKM harus mengklik *link e-commerce* atau *link whatsapp*.

Berdasarkan penelitiannya terdahulu di atas peneliti ingin mengembangkan sistem tersebut dengan topik yang serupa namun menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Peneliti menggunakan metode XP dikarenakan metode ini memiliki siklus pengembangan pendek, sehingga sangat responsif terhadap perubahan keinginan user yang berganti dan sifat dari metode XP adalah cepat dan simpel. Alasan utama penggunaan XP adalah efisiensi waktu dan biaya. Dengan pendekatan iteratif dan inkremental, XP memungkinkan peneliti untuk menghasilkan perangkat lunak yang berfungsi dalam waktu singkat dan secara bertahap memperbaiki atau menambah fitur berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna. Proses ini menghilangkan kegiatan yang tidak produktif dan memfokuskan energi peneliti pada pengkodean dan pengujian yang berkualitas, sehingga mempercepat realisasi proyek tanpa mengorbankan kualitas produk akhir [4].

Maka berdasarkan pemaparan diatas dibuat sebuah *website e-commerce* yang bisa memesan langsung di dalam *website* dan menambahkan notifikasi di dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun *Website E-Commerce* Penjualan Camilan Dengan Sistem *Pre-Order* dan Notifikasi Untuk Mengoptimalkan Produksi (Studi Kasus : Camilan Foodkuy)”.

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Dalam penelitian yang berjudul “Peran *E-Commerce* dalam menopang keberhasilan UMKM di Indonesia”. *E-commerce* memberikan keunggulan dalam hal kecepatan transaksi, transparansi harga, serta kemudahan dalam komunikasi dengan pelanggan melalui fitur seperti chat dan notifikasi. Namun terdapat satu kekurangan pada *website e-commerce* yang dibuat yaitu *website e-commerce* yang digunakan oleh UMKM umumnya hanya menyediakan produk yang tersedia saat itu tanpa sistem *pre-order* dan tantangan yang ditemukan adalah keterbatasan literasi digital pelaku UMKM dan masih belum meratanya infrastruktur internet [5].

Penelitian tentang "Sistem informasi penjualan secara *pre-order*, *On-Line*, dan *Go-Show* pada Kei Corporation Kora Honten Cabang Fukuyama". Penelitian merancang sebuah sistem yang mengakomodasi tiga jenis pemesanan, yaitu *pre-order*, *online (real-time)*, dan *go-show* (langsung di tempat). Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi produk, memesan makanan, serta memantau status pesanan secara langsung melalui halaman status pemesanan [6].

Penelitian tentang "Perancangan Program Penjualan Mainan Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*". Penelitian ini mengaplikasikan metode XP dalam pengembangan program penjualan *online* untuk produk mainan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode XP efektif dalam mengembangkan sistem dengan waktu yang relatif singkat [7].

2.1.Sistem *Pre-Order*

Sistem *pre-order* sebagai metode pemesanan awal di mana pelanggan memesan dan membayar terlebih dahulu sebelum produk diproduksi atau tersedia. Sistem ini memungkinkan produsen memiliki prediksi yang akurat terhadap permintaan dan dapat menghindari overproduksi [8].

2.2.Notifikasi

Notifikasi adalah sistem pemberitahuan otomatis yang dirancang untuk memberi informasi atau pengingat kepada pengguna, baik pelanggan maupun admin. ini sangat penting untuk menyampaikan status pesanan, waktu pembayaran, hingga jadwal pengiriman [9].

3. Metode Penelitian

3.1.Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian yaitu :

a. Observasi

Melakukan observasi langsung ke lokasi usaha Foodkuy yang berada di Pasar 7, Tembung dengan mengamati secara langsung dan melihat proses produksi dan penjualan camilan di lokasi usaha.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha Camilan Foodkuy untuk mendapatkan penjelasan mengenai masalah-masalah sebelumnya yang terjadi pada proses penjualan camilan foodkuy dan informasi tersebut akan dipakai untuk kebutuhan sistem yang akan dibangun nanti.

c. Pengumpulan Sampel Data

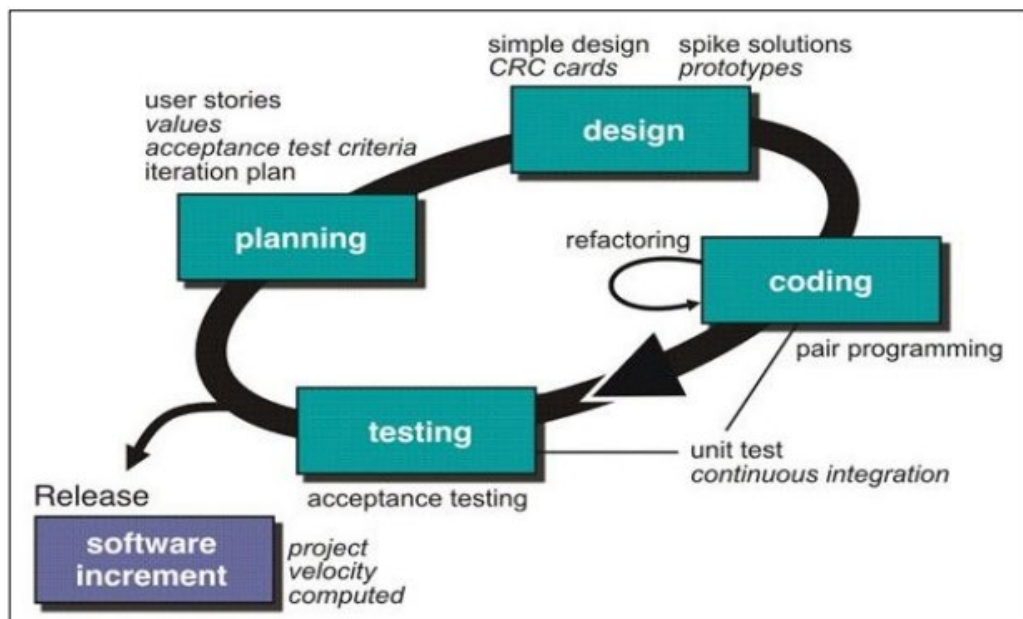
Pengumpulan sampel data berupa daftar menu camilan foodkuy, kategori, dan harga jual yang digunakan. Data ini berupa data penjualan yang telah terjadi di Foodkuy.

d. Studi Literatur

Melakukan studi literatur dengan menelaah buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan sistem *e-commerce*, manajemen *pre-order*, dan implementasi notifikasi dalam sistem informasi.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

XP merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode tangkas yang dipelopori oleh Kent Beck. *XP* sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem dengan kebutuhan yang tidak jelas atau sering berubah, karena sifatnya yang adaptif dan fleksibel [10].



Gambar 1. Tahap Metode Extreme Programming

Terdapat empat tahap dalam pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*, yaitu [10] :

a. Perencanaan (*Planning*)

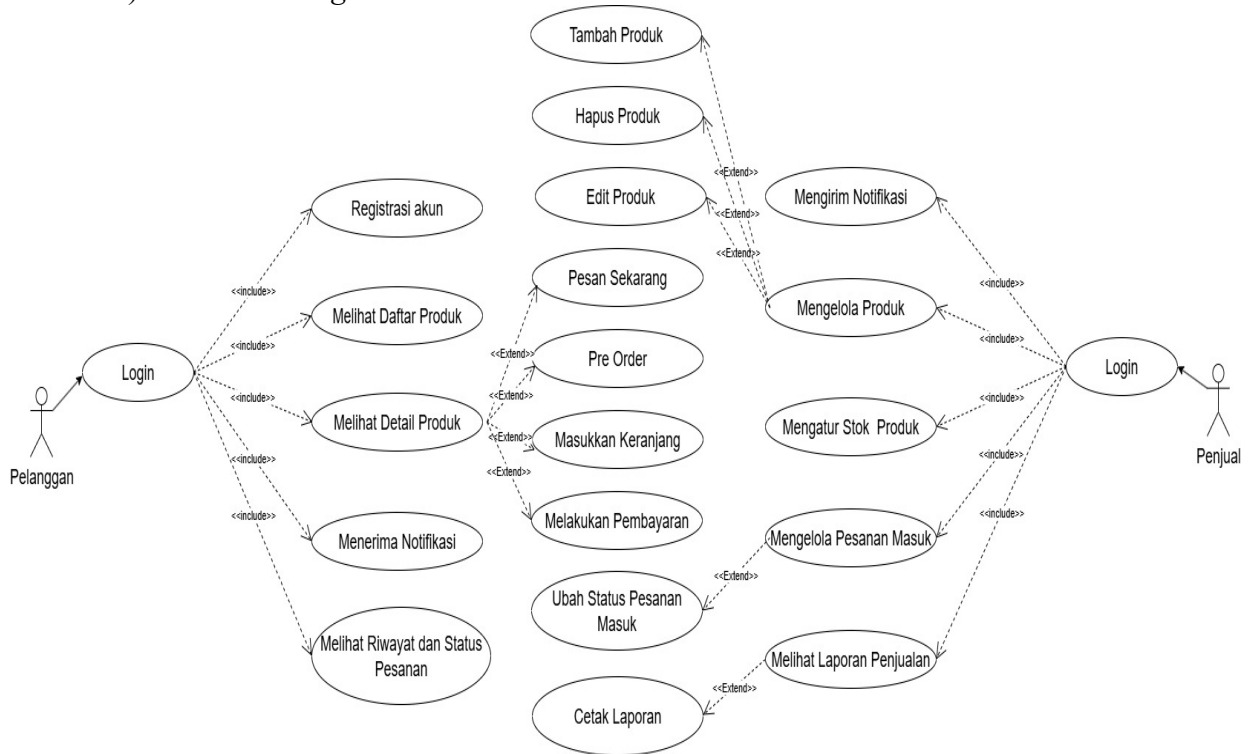
Tahap pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan dan harapan sistem yang akan dibuat berdasarkan observasi dan wawancara dengan pemilik Camilan Foodkuy. Peneliti melakukan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan, yaitu belum optimalnya sistem *pre-order*, proses pemesanan yang masih dilakukan secara manual melalui *WhatsApp*, dan tidak adanya sistem notifikasi otomatis baik untuk admin maupun pelanggan. Permasalahan ini menghambat efektivitas dan efisiensi proses penjualan.

b. Perancangan (*Design*)

Tahapan ini berfokus pada penerjemahan hasil analisis ke dalam bentuk model sistem yang lebih teknis. Peneliti menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai alat bantu dalam memvisualisasikan perancangan sistem. Beberapa diagram yang dibuat meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*. Peneliti juga merancang struktur database dan Untuk menunjang pengalaman

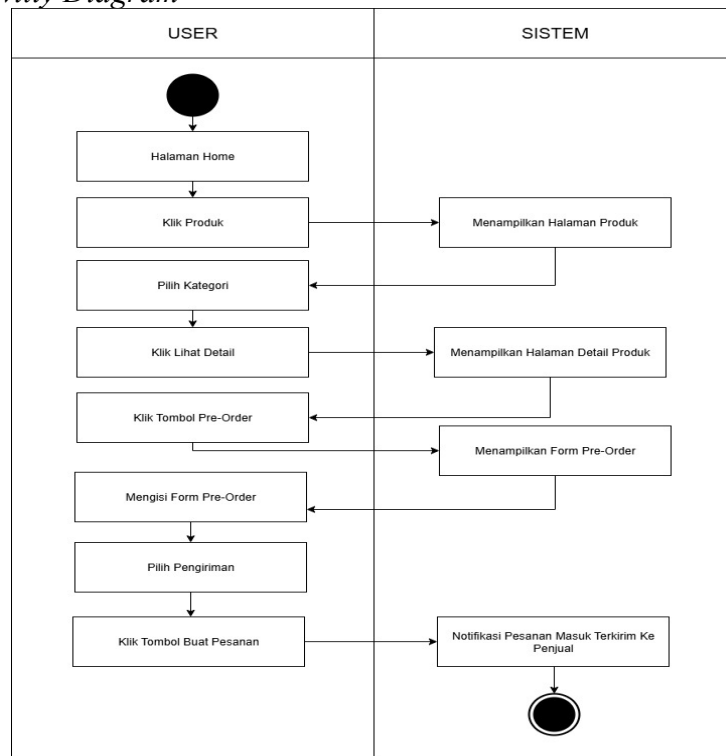
pengguna (*user experience*), peneliti membuat desain antarmuka (UI). menggunakan *figma.com*.

a) *Use case Diagram*

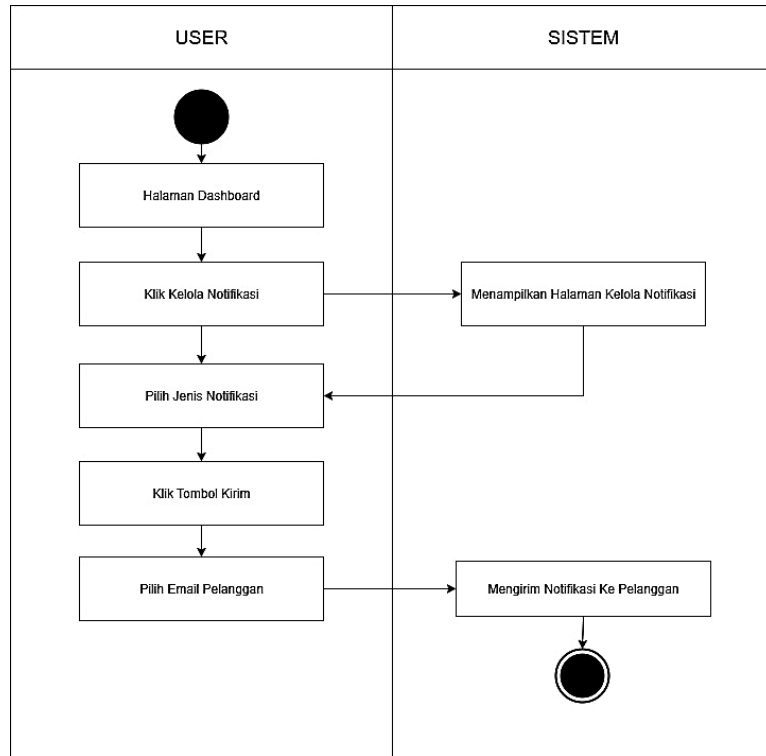


Gambar 2. *Use case Diagram*

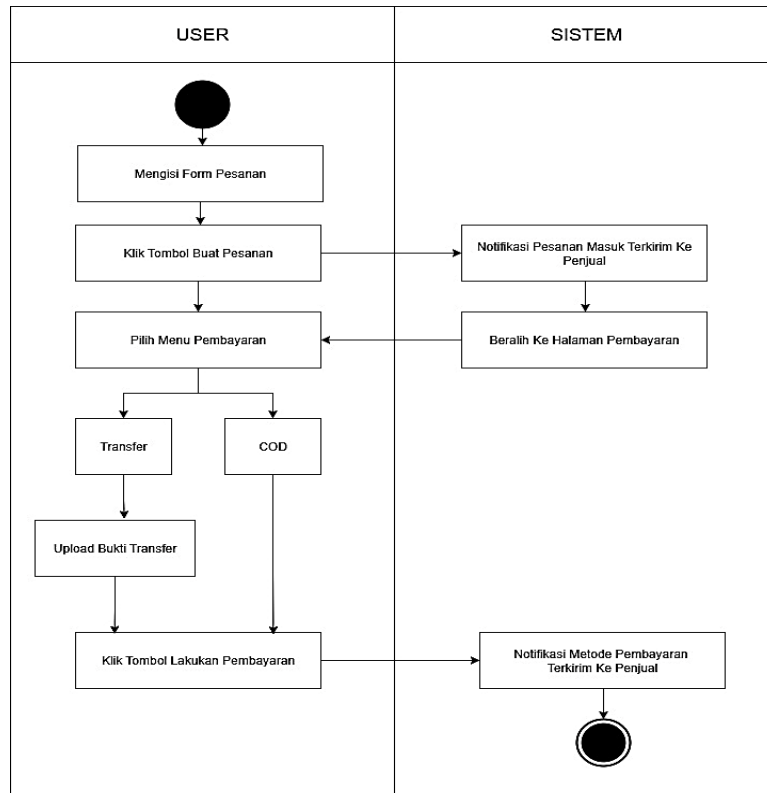
b) *Activity Diagram*



Gambar 3. *Activity Diagram Pre-Order*

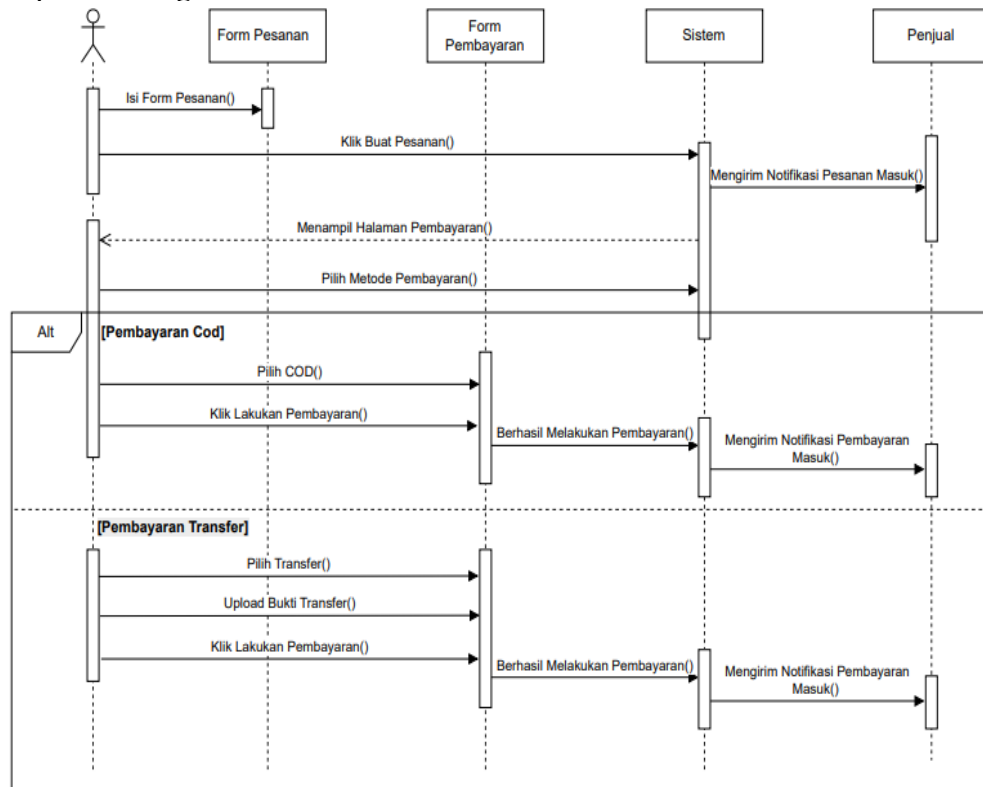


Gambar 5. Activity Diagram Notifikasi

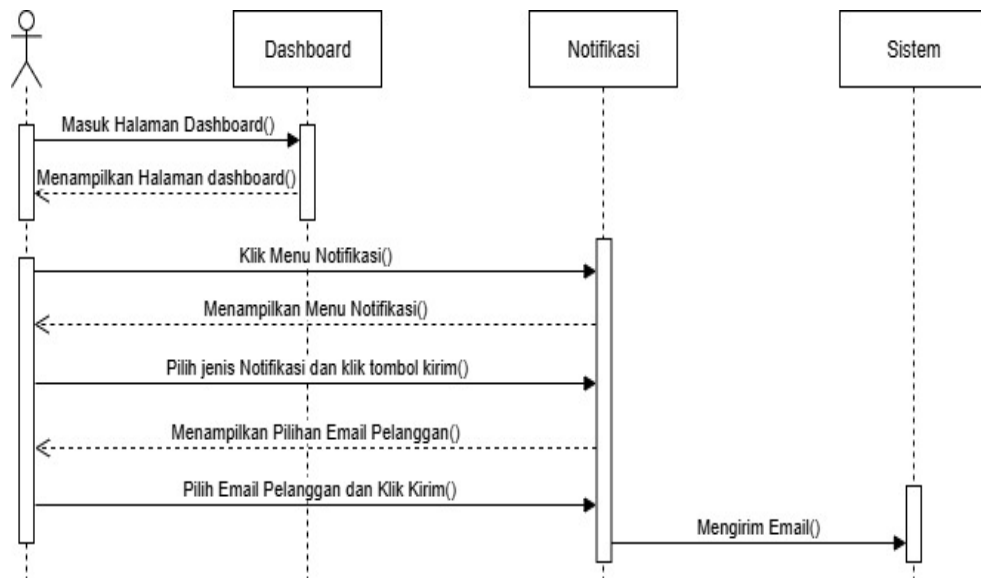


Gambar 6. Activity Diagram Melakukan Pembayaran

c) *Sequence Diagram*



Gambar 7. *Sequence Diagram* Melakukan Pembayaran



Gambar 8. *Sequence Diagram* Notifikasi

c. Pengkodean (*Coding*)

Tahap *coding* merupakan proses penerjemahan desain menjadi kode program yang berjalan. Pada tahap ini menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *framework laravel 12*.

d. Pengujian (*Test*)

Setelah sistem selesai dirancang dan diimplementasikan, peneliti melakukan proses pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan sebagaimana mestinya. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada hasil keluaran berdasarkan masukan tanpa memperhatikan struktur internal program.

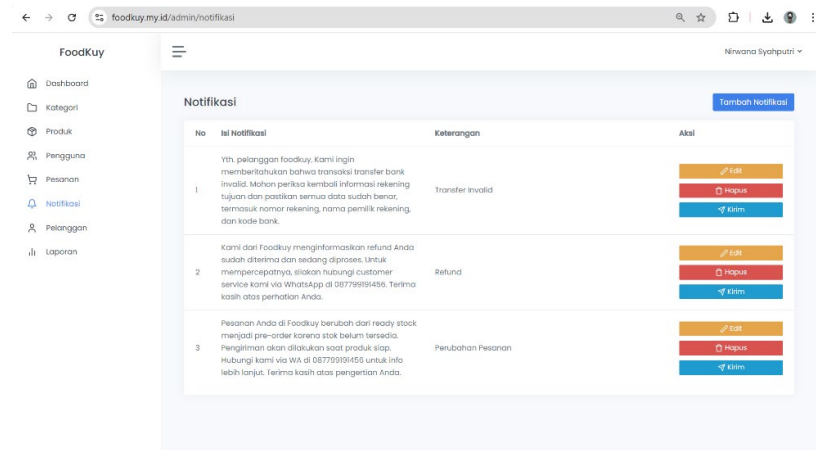
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Berikut hasil implementasi pada penelitian ini.



Gambar 9. Halaman Beranda



Gambar 10. Halaman Notifikasi

4.2. Pembahasan

Dari perancangan sistem *website e-commerce* untuk usaha camilan Foodkuy dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Proses pembahasan tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga mengaitkan setiap tahapan pengembangan dengan kebutuhan di lapangan. Permasalahan utama yang dihadapi oleh Foodkuy adalah ketidakefisienan dalam pengelolaan pemesanan dan produksi. Karena tidak ada sistem pencatatan yang terstruktur, pemilik usaha kesulitan dalam menyesuaikan kapasitas produksi dengan jumlah pesanan yang masuk. Hal ini menyebabkan dua kondisi yang sama-sama merugikan yaitu produksi berlebih dan kekurangan stok.

Oleh karena itu untuk menjawab permasalahan tersebut, peneliti merancang dan membangun sebuah *website e-commerce* yang dibekali dengan sistem *pre-order* dan notifikasi. Sistem *pre-order* menjadi bagian penting dalam sistem karena memungkinkan pelanggan memesan camilan yang diinginkan. Dengan demikian, sistem dapat mencatat jumlah pesanan dan pemilik usaha dapat memproduksi camilan dalam jumlah yang tepat sesuai permintaan harian. Ini tentu membantu menghindari pemborosan bahan baku dan meningkatkan *efisiensi* produksi secara signifikan. Selain itu, notifikasi juga menjadi komponen yang sangat penting dalam sistem yang dikembangkan. ini berfungsi sebagai pengingat dan pemberi informasi otomatis, baik kepada pelanggan maupun admin. sistem ini mempercepat komunikasi, meningkatkan kepercayaan pelanggan, dan menciptakan pengalaman belanja yang lebih profesional.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan sistem serta analisis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh usaha camilan Foodkuy, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

- a. Sistem *pre-order* yang diimplementasikan dalam *website e-commerce* Foodkuy telah berhasil diimplementasikan dan mampu membantu pemilik usaha dalam menyesuaikan kapasitas produksi dengan pesanan pelanggan secara efektif. Hal ini dapat menghindari terjadinya *overproduksi* atau kekurangan stok, sehingga proses produksi menjadi lebih efisien.
- b. Sistem notifikasi otomatis pada sistem memberikan kemudahan bagi admin dan pelanggan dalam memperoleh informasi secara *real-time* terkait status pesanan, konfirmasi pembayaran, dan kesiapan produk. ini meningkatkan kecepatan pelayanan dan memperkuat kepercayaan pelanggan terhadap layanan Foodkuy.
- c. Metode pengembangan *Extreme Programming (XP)* yang digunakan terbukti cocok dalam pengembangan sistem ini karena dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan secara cepat dan iteratif. Tahapan *XP* seperti *planning*, *design*, *coding*, dan *testing* telah diterapkan secara sistematis dalam penelitian ini.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan sistem serta analisis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh usaha camilan Foodkuy, terdapat beberapa saran untuk peneliti lain yang ingin meneliti hal serupa yaitu sebagai berikut:

- a. Pengembangan sistem lebih lanjut disarankan agar mencakup integrasi dengan *payment gateway* seperti OVO, DANA, atau QRIS untuk mempermudah transaksi pelanggan serta meningkatkan keamanan pembayaran.
- b. Penambahan fitur pengiriman otomatis dan pelacakan pesanan akan sangat membantu pelanggan dalam memonitor status pengiriman dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Referensi

- [1] Empathanussa,D., dan Sri Hardiningrum,L., 2023, *Pengaruh Penggunaan E-Commerce Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Di Marketplace Akan Produk-Produk Busana (Studi Kasus Mahasiswa Program Studi Manajemen UNISKA)*, Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen dan E-Commerce, vol. 2, No. 1, 69–94.
- [2] Iswandari,P.M., Hasdiana, dan Andriana, S.D., 2023, *Perancangan Sistem Pemesanan Catering Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Catering Bunda Cut)*, Wahana Inovasi, Vol. 12, No. 2, 140–148 .
- [3] Kurniawan,I., dkk., 2022, *Analisis dan Perancangan Sistem Digital Branding UMKM Berbasis Web dalam Membantu Promosi dan Pemasaran Produk*, Journal of Information System and Computer, Vol. 2, No. 2, 14–19 .
- [4] Maulana, B. A., Adiguna, M. A., dan Ardiansyah, M., 2025, *Perancangan E-Commerce Perangkat Router Access Point Dengan Metode Personal Extreme Programming (Pxp) (Studi Kasus : Pt. Grand Principal Mandiri)*, Jurnal Penelitian Ilmu Komputer, Vol. 3, No. 1,1–15 .
- [5] Silalahi, P. R., Wahyudi, I. H., Taufiq, M., Annisa, N., dan Rahman, Z., 2021, *Peran E-Commerce dalam Menopang Keberhasilan UMKM di Indonesia*, Jurnal Masyarakat Mandiri, Vol. 5, No. 5, 2432–2438 .
- [6] Santoso, S., Novianti, R., Anggraeni,T., Elizabeth, dan Gustriandi, A., *Strategi Digital Branding untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Indonesia: Studi pada UMKM Desa Gelam Jaya, Kabupaten Tangerang*, Prosiding NCABET, Vol. 1, No. 1, 95–103 .
- [7] Sayfulloh, A., 2021, *Perancangan Program Penjualan Mainan Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming*, Jurnal Manajemen Informatika Komputer, Vol. 5, No. 2, 306–312.
- [8] Hilmi, M. F. dan Tawakal, H. A., 2021, *Perancangan dan Pengembangan Sistem Pembelian Pre Order berbasis Website untuk Transaksi Jual Beli Produk Cabai*, Jurnal Informatika Terpadu, Vol. 7, No. 2, 108–117 .
- [9] Chandra, M. L., Wibawa, K. S., dan Buana, P. W., 2023, *Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemesanan Barang Korea Pre-Order (Studi Kasus Grup Order)*, JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer, Vol. 4, No. 3, 2019–2031 .
- [10] Ramadhani. R., dan Fitriana, G. F., 2023, *Metode Extreme Programming (XP) dalam Pengembangan Fitur PPDB di SDN I Purwokerto Kulon*, Jurnal Sistem dan Informatika (JSI), Vol. 18, No. 1, 90–102 .