

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (Studi kasus: *Café Joglo Kawulo*)

Shela Meliana, Agus Suharto

^{1,2}*Program Studi Sistem Informasi
Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No.11, Serpong, Tangerang Selatan*

¹*E-mail: sheilameliana@gmail.com*

ABSTRAK

Café Joglo Kawulo ini salah satu tempat kopi dengan konsep traditional Jawa yang cukup kental dengan interior dan ornament Rumah Joglo. Tidak hanya konsep café saja yang traditional cara pemesanan menu pada café ini pun masih menggunakan cara manual yang dapat menimbulkan beberapa kendala. Sehingga dirancanglah aplikasi yang mengurangi kendala-kendala yang muncul serta meningkatkan mutu dan kualitas dari pelayanan. Sistem yang dirancang pada aplikasi ini menghubungkan antara pelayan dengan customer dan customer dengan kasir. Aplikasi berbasis android ini diberi nama "Kawulo Apps". Aplikasi "Kawulo Apps" dibangun menggunakan MIT App Inventor 2, dan database yang digunakan adalah Firebase, dengan metode pengembangan sistem menggunakan model Personal Extreme Programming serta alat bantu perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language). Metode PXP mempunyai keunggulan dari sisi kecepatan, dengan menggunakan PXP maka siklus hidup perangkat lunak menjadi lebih cepat, dikarenakan penyederhanaan dari metode XP. Aplikasi "Kawulo Apps" ini membantu pencatatan laporan pemesanan dengan baik di *Café Joglo Kawulo*, memudahkan pelayan dan pelanggan di *Café Joglo Kawulo* dalam proses pemesanan menu dengan menggunakan smartphone android.

Kata Kunci: *Café, Android, Self Service Teknologi, UML, App Inventor 2, Fireba*

ABSTRACT

*Café Joglo Kawulo is a coffee place with a traditional Javanese concept which is quite thick with the interior and ornaments of the Joglo House. Not only the concept of a cafe, which is traditional, how to order menus at this cafe, is still using the manual method which can cause some obstacles. So that an application is designed that reduces the obstacles that arise and improves the quality and quality of service. The system designed in this application connects the waiter with the customer and the customer with the cashier. This android-based application is named "Kawulo Apps". The "Kawulo Apps" application was built using MIT App Inventor 2, and the database used was Firebase, with the system development method using the Personal Extreme Programming model and system design tools using UML (Unified Modeling Language). The PXP method has advantages in terms of speed, by using PXP the software life cycle becomes faster, due to the simplification of the XP method. This "Kawulo Apps" application helps record order reports properly at *Café Joglo Kawulo*, makes it easier for waiters and customers at *Café Joglo Kawulo* in the menu ordering process using an android smartphone.*

Keywords: *Café, Android, Self Service Technology, UML, App Inventor 2, Firebase*

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi Smartphone pada berbagai aspek kini telah dirasakan dampaknya, tanpa terkecuali sampai pada restoran-restoran yang

ingin memanfaatkan teknologi ini demi kepuasan pelanggan dan keuntungan pihak restoran. Manusia pada umumnya menginginkan segala sesuatu dapat dengan mudah dikerjakan, begitu pula dengan pelanggan restoran ingin

memesan menu dengan mudah dalam artian tidak rumit dan tidak memakan waktu yang lama. Mudah dalam memesan menu yang dimaksud adalah tanpa harus mengantri dan tanpa harus menunggu pelayanan yang sibuk dengan pelanggan lainnya. Pelanggan restoran juga dapat mengambil waktu dalam memesan pesanan yang sesuai kebutuhan sehingga tidak terganggu dengan keberadaan pelayan yang sedang menunggu pesanan tersebut. (Joe Forman tompoh, 2018)

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi (Safaat,

2015). Didalam dunia komputer, sistem operasi yang banyak dipakai adalah Windows, Mac, dan Linux (Alfa S, dan Eva Maulina A, 2016). Dengan memanfaatkan sistem operasi android pelayan hanya perlu membawa smartphone untuk melakukan pencatatan pesanan pelanggan. Pemilihan android untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya, karena sifat dari mobile yang fleksibel menjadi salah satu alasannya.

Hal inilah yang melatar belakangi penulis membuat penelitian skripsi dan ikut berkontribusi membantu salah satu usaha mikro (kecil) dalam proses usahanya dengan cara membuat suatu rancangan sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis android. Pada studi kasus di Café Joglo Kawulo dikarenakan unit usaha ini masih menggunakan pencatatan secara manual, Proses pengelolaan dan penginputan masih bersifat manual sehingga membuat pekerjaan kurang efektif, efisien, dan terkadang sering terjadi kesalahan dalam pencatatan sehingga data tidak akurat. Dengan memberikan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DENGAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING BERBASIS ANDROID (Studi kasus : Café Joglo Kawulo)".

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat diambil identifikasi masalahnya sebagai berikut:

- a. Proses penginputan pemesanan yang masih bersifat manual.
- b. Seringnya terjadi kesalahan dalam pencatatan pesanan.
- b. Kurangnya inovasi dalam memberikan pelayanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di uraikan diatas sebelumnya dapat dirumuskan permasalahan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana solusi agar pemesanan makanan pada usaha Café Joglo Kawulo lebih mudah dilakukan oleh pegawai?
- b. Bagaimana metode dibangun aplikasi mempermudah pemesanan makanan pada usaha Café Joglo Kawulo?
- c. Apakah tujuan dibangun aplikasi Kawulo Apps pada Café Joglo Kawulo

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Pemesanan

Pemesanan atau Taking Order adalah kegiatan menerima dan mencatat pesanan tamu. Dalam hal ini makanan dan minuman, yang selanjutnya akan diteruskan ke bagian yang terkait, antara lain dapur, bar, dan kasir. (Sumarno, 2018). *Taking Order* meliputi beberapa kegiatan antara lain:

- a. Menampilkan informasi yang akurat mengenai semua makanan dan minuman yang tersedia di daftar menu.
- b. Mencatat menu yang dipesan, jumlah yang dipesan, nama pemesan dan lainnya.
- c. Mengkonfirmasi pesanan kepada pelanggan.
- d. Meneruskan pesanan ke bagian terkait.

2.2 MIT App Inventor

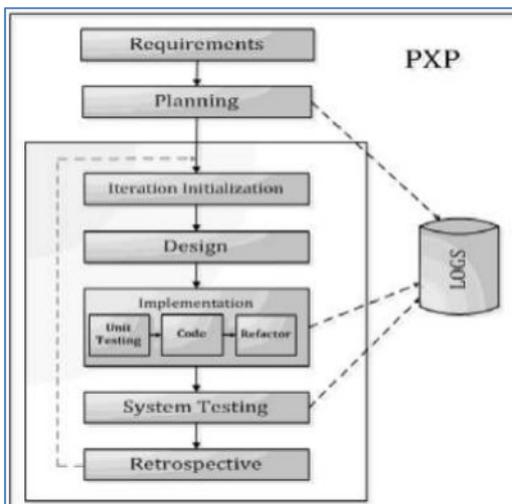
MIT App Inventor adalah sebuah *tools* pemrograman berbasis *blocks* yang memungkinkan para pemula untuk memulai pemrograman dan membangun aplikasi untuk perangkat *mobile* Android. Block disini adalah kumpulan atau code block berbentuk graphic seperti puzzle, dimana didalamnya terdapat komponen komponen **Logic**, **Control**, **Math**, **Text**, **Lists**, **Colors**, **Variables**, dan **Procedures**.

MIT App Inventor berjalan pada layanan Web pada awalnya dikembangkan oleh Profesor Hal Abelson dan tim dari Google *Education* ketika itu profoser Abelson sedang cuti panjang Google Inc. Selanjutnya dikelola oleh staf Pusat Pembelajaran Seluler MIT kolaborasi dengan Massachusetts Institute of Technology (MIT) program studi Ilmu Komputer dan Artificial Intelligence Laboratory (CSAIL).

2.3 Personal Extreme Programming (PXP)

Personal Extreme Programming (PXP) adalah kerangka proses pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk diterapkan oleh para insinyur perangkat lunak individual. PXP pada dasarnya mengurangi upaya dokumentasi dan pemeliharaan namun tetap menjaga prinsip-prinsip dasar dari pengembangan. Proses pembangunan dengan menggunakan PXP adalah berulang dengan menerapkan praktik, sehingga pengembang akan lebih fleksibel terhadap perubahan. Adapun prinsip-prinsip PXP adalah sebagai berikut (Dzhurov, et al, 2019).

- PXP membutuhkan tanggung jawab dari pengembang, dimana harus selalu siap mengikuti proses dan menerapkan PXP.
- Pengembang harus mengukur, melacak dan menganalisis pekerjaan sehari-hari mereka
- Pengembang harus belajar dari variasi kinerja, dimana bertujuan untuk meningkatkan proses berdasarkan data proyek PXP yang dikumpulkan.
- Pengujian terus menerus.
- Memperbaiki cacat harus terjadi dalam tahap pengembangan awal, ketika biaya lebih rendah.
- Pengembang harus mencoba untuk mengotomasi sebanyak mungkin kerja sehari-hari.



Gambar 2.1 Tahapan Metode PXP.

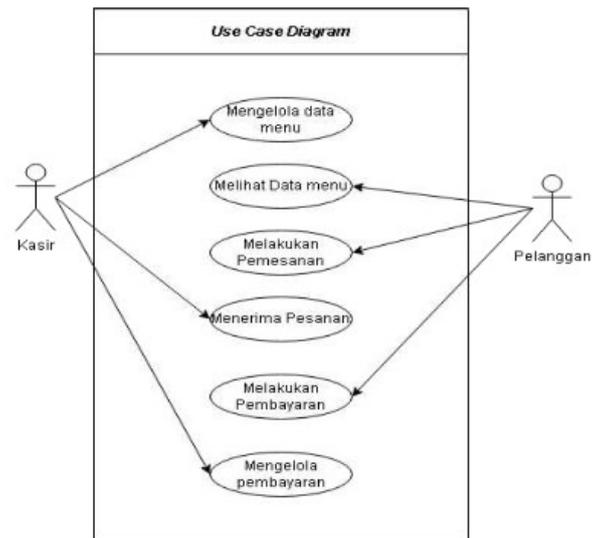
3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Setelah pelanggan menerima informasi tersebut melalui panggilan nomor antrian pesanan, pelanggan menuju kasir untuk mengambil pesanan dan melakukan pembayaran. Beberapa kendala yang dihadapi dengan cara ini adalah:

- Penyampaian pesan konsumen ke bagian lain dapat memakan waktu yang lama dikarenakan jarak antar dapur.
- Tidak terbacanya tulisan tangan pencatatan pesanan.
- Terselipnya kertas catatan pesanan yang dapat mempengaruhi urutan pemrosesan pesanan.
- Adanya pesanan yang terlupa.

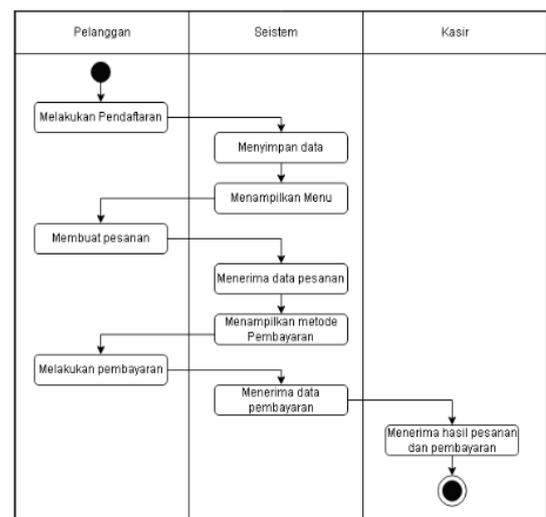
Berikut adalah Use Case Diagram sistem yang sedang berjalan saat ini:



Gambar 2.2 UC Sistem Berjalan .

3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan sangat penting dalam membangun sebuah aplikasi karena proses ini menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari penggambaran, perencanaan sampai pada tahap pembuatan fungsi yang berguna bagi berjalannya aplikasi. Perencanaan sistem bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang akan di bangun dapat memenuhi kebutuhan penggunaan atau tidak. Pada penelitian ini perencanaan basis data yang dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS), relasi tabel dan spesifikasi basis data rancangan aplikasi meliputi use case diagram dan sequence diagram. Berikut adalah Activity Diagram yang diusulkan:

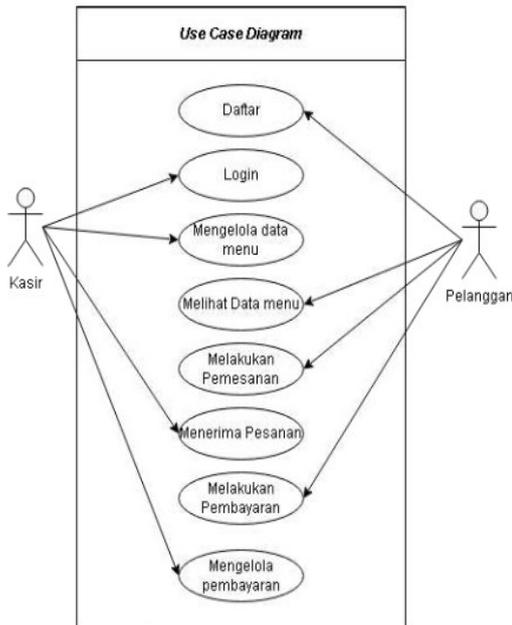


Gambar 3.1 Activity Diagram Usulan .

3.3 Perancangan UML (Unified Modeling Language)

a. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem serta aktor-aktor yang akan berhubungan dengan proses-proses yang ada pada sistem.

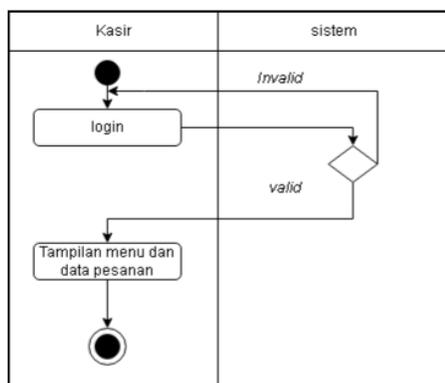


Gambar 3.2 UC Diagram.

b. Activity Diagram

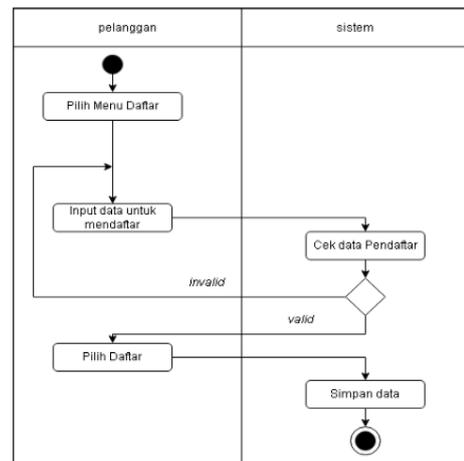
Activity diagram merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan dari aplikasi. Activity diagram digunakan untuk menganalisa behavior dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi diantara satu sama lain (Indrajani, 2019).

1. Activity Diagram Login



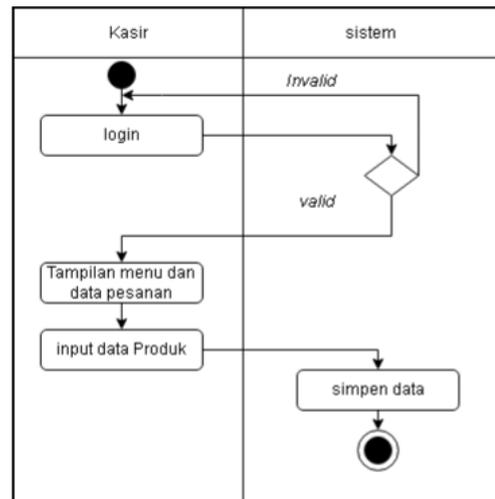
Gambar 3.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Daftar Pelanggan



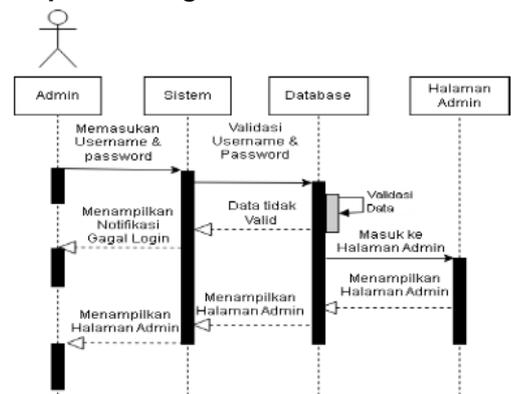
Gambar 3.4 Activity Diagram Daftar Pelanggan

3. Activity Diagram mengelola data menu



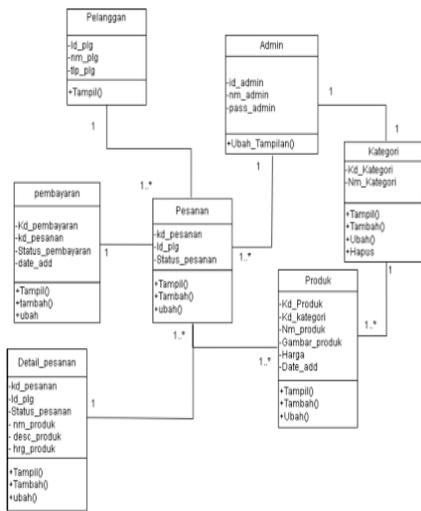
Gambar 3.5 Activity Diagram Mengelola Data Menu

c. Sequence Diagram

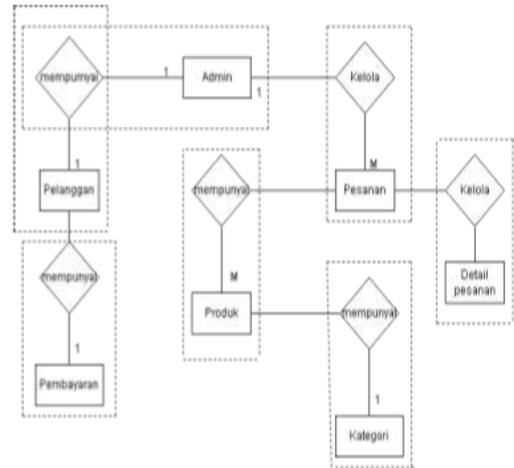


Gambar 3.6 Sequence Diagram Login

d. Class Diagram



Gambar 3.7 Class Diagram

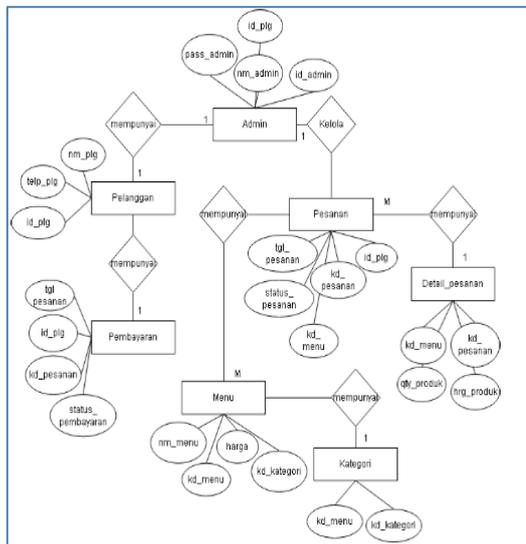


Gambar 3.9 Tranformasi ERD ke LRS

3.4 Perancangan Basis Data

1. ERD (Entity Relationship Diagram)

Pada perancangan ini hubungan antara pengguna dengan proses atau aplikasi memiliki relasi dan atribut.



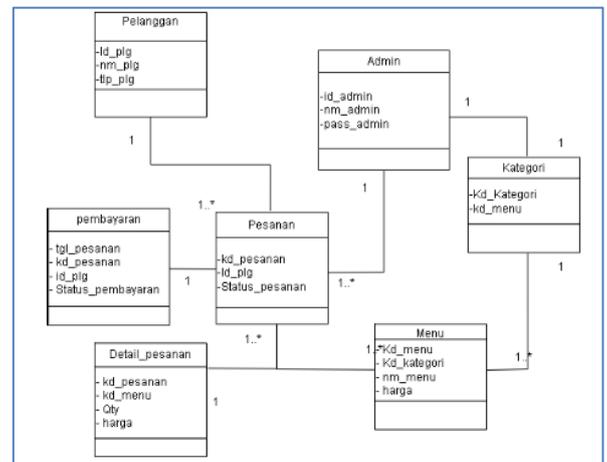
Gambar 3.8 ERD

2. Transformasi ERD ke LRS

Transformasi berikut ini merupakan transformasi ERD ke LRS yang setiap atribut entitas, entity relation diagram bertransformasi kedalam bentuk logical record structure, berikut adalah gambaran transformasinya:

3. Logical Record Structure (LRS)

Proses perancangan basis data dapat dimulai dari dokumen dasar yang dipakai dalam sistem sesungguhnya. LRS pada aplikasi ini



Gambar 3.10 Logical Record Structure

3.5 User Interface

Berikut adalah merupakan user interface tampilan dari aplikasi yang akan dirancang :

- a. Halaman *Menu Utama*



Gambar 3.10 Halaman Menu Utama

b. Halaman Login Admin



Gambar 3.11 Halaman Login Admin

c. Halaman Daftar Pelanggan



Gambar 3.12 Halaman Daftar Pelanggan

d. Halaman Konfirmasi Pemesanan



Gambar 3.12 Halaman Konfirmasi Pemesanan

e. Halaman Admin



Gambar 3.13 Halaman Admin

f. Halaman Konfirmasi Pemesanan



Gambar 3.14 Halaman Konfirmasi Pemesanan

g. Halaman Detail Pemesanan



Gambar 3.15 Halaman Detail Pemesanan

h. Halaman Konfirmasi Pemesanan



Gambar 3.16 Halaman Konfirmasi Pemesanan

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada Bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan implementasi ini adalah untuk perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun. Smartphone Emulator

a. Implementasi Perangkat Keras

Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat keras Komputer/Laptop

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Device</i>	ASUSTek Computer Inc.
<i>Processor</i>	Intel(R) Core(TM) i3-7020 CPU @ 2.30GHz 2.3 GHz
<i>Memory</i>	12288MB RAM
<i>Display</i>	1366 x 768 (32 bit) (60Hz)
<i>Graphics</i>	Intel(R) HD Graphics 620

Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak Handphone

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Model</i>	Redmi 5 Plus.
<i>Processor</i>	Octa Core 2.0 Ghz
<i>Memory</i>	3 GB
<i>Display</i>	Android 8.1.0
<i>Graphics</i>	App2 InventorCompanion

4.2 Implementasi Aplikasi

a. Halaman Menu Utama

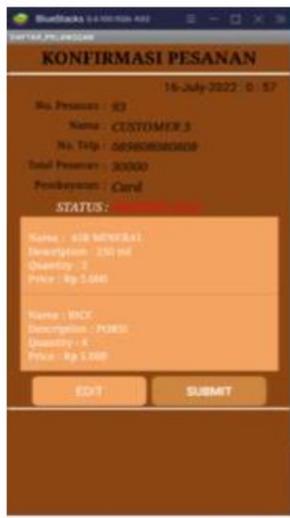


Gambar 4.1 Halaman Menu Utama
b. Halaman Data Pelanggan



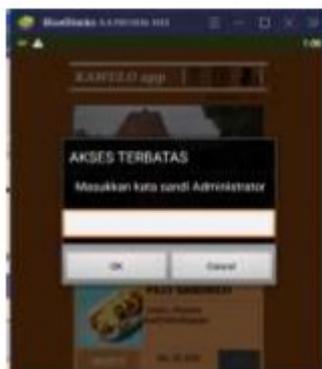
Gambar 4.2 Halaman DataPelanggan

c. Halaman Konfirmasi



Gambar 4.3 Halaman Konfirmasi

d. Halaman Login Admin



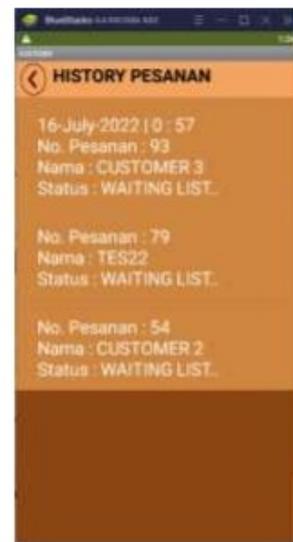
Gambar 4.4 Halaman Login Admin

e. Halaman List Pesanan



Gambar 4.5 Halaman List Pesanan

f. Halaman Histori Pesanan



Gambar 4.6 Halaman Histori Pesanan

4.3 System Testing

4.3.1 Pengujian Black Box

a. Pengujian Halaman Login Admin

Tabel 4.1 Pengujian Halaman Login Admin

No	Skenario pengujian	Hasil diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Memasukan password dan login sebagai admin	Login berhasil dan masuk kehalaman utama admin	Sistem menerima password dan login sebagai user kemudian mengarah kehalaman List Order	Berhasil

b. Pengujian Halaman Daftar Pelanggan

Tabel 4.2 Pengujian Halaman Daftar Pelanggan

No	Skenario pengujian	Hasil diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Melihat tampilan menu utama	Menampilkan menu utama	Sistem menampilkan menu utama	Berhasil
2	Memasukan data pelanggan	Menampilkan halaman order	Sistem menampilkan pesanan yang telah dipilih oleh pelanggan	Berhasil
3	Melakukan Konfirmasi pesanan	Menampilkan halaman konfirmasi pesanan	Sistem memproses untuk menampilkan data pelanggan yang telah diinput oleh pelanggan dan disimpan ke database	Berhasil

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Ahmad,R.F., & Hasti, N. (2018). Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Information*, 67-82.

[2]. Eriana, E. S. (2021). Penerapan Metode Personal Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Ketua HMSI dengan Weighted Product. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, Vol. IV No. 02.

[3]. Jefri, Kristina dan Thommy. (2017). Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan

[4]. Berbasis Android Menggunakan Priority Scheduling. Jakarta.

[5]. Kadir, A. (2017). Pemograman Database MySQL untuk Pemula. Yogyakarta: MEDIAKOM.

[6]. Marsum, A. (2017). Restoran dan Segala Permasalahannya, Edisi IV. Yogyakarta: ADI.

[7]. Medyan, T. R. (2022). Penerapan Metode Scrum pada Sistem Kehadiran Asisten di Laboratorium Berbasis Android. *Jurnal Of System Research*. Vol. 3, No. 3.

[8]. Prabowo, H. Y. (2017). Aplikasi Food Delivery Online Berbasis Android dan Web. *Jurnal Aksara Komputer Terapan*, 6 (2).

[9]. Rizka Anjuliani, Latri Widya Astuti, Hartini. (2018, Desember 1). Aplikasi ISC (Informatics Student Center) Menggunakan Metode Personal Extreme Programming Berbasis Android.

[10]. S, Rosa.A dan M. Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

[11]. Suharto, A. (2020). Aplikasi Eresha Mobile Berbasis Android dengan Metode Personal Extreme Programming di Era Industri 4.0. *Jurnal Teknologi Informasi* 4 (2), 335-344.

[12]. Swastika, I Putu Agus dan I Gusti Lanang Agung Raditya Putra. (2016). *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi: Implementasi dan Studi Kasus*. Yogyakarta: ANDI