

Penerapan Sistem Penjualan Makanan Berbasis Android Kotlin Dengan Metode Prototype

Wahyu Santoso^{1*}, Fajar Agung Nugroho¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1*wahyusantoso36@gmail.com, 2dosen00670@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Kantin Citra Cafe adalah sebuah bisnis yang berfokus pada penjualan makanan. Saat ini, proses pemesanan makanan dilakukan dengan pembeli datang ke kasir kantin. Namun, metode pemesanan ini sering menghadapi masalah ketika ada banyak pembeli yang ingin memesan makanan, seperti pesanan yang tertukar karena tidak ada pencatatan pesanan yang dilakukan. Tujuan penelitian ini membuat sistem penjualan makanan berbasis Android yang dapat mengubah sistem penjualan yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi. Aplikasi penjualan makanan diKantin Citra Cafe merupakan suatu sistem yang memberikan kemudahan dalam memesan makanan dan mengurangi kesalahan seperti pesanan pembeli yang tertukar. Untuk penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode prototype sebagai pengembangan sistem. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan observasi guna memperoleh data yang dapat diolah dan digunakan untuk merancang sistem sesuai kebutuhan. Selanjutnya, penelitian ini juga menerapkan metode pengujian blackbox dan whitebox dalam menguji sistem yang telah dirancang. Dengan adanya sistem penjualan makanan ini dapat mempermudah pekerjaan pelayan kantin dalam mengelola pesanan pembeli sehingga sudah tidak ada lagi pesanan yang tertukar dan memudahkan pembeli dalam memesan makanan karena sudah tidak perlu antri di depan kasir untuk memesan makanan.

Kata Kunci: Aplikasi Penjualan Berbasis Android, Penerapan Metode *Prototype*, Pengujian *Blackbox* dan *Whitebox Testing*

Abstract– *Citra Cafe's cafeteria is a business focused on food sales. Currently, the food ordering process is done with customers coming to the canteen cashier. However, this ordering method often encounters problems when there are many customers who want to order food, such as mixed-up orders due to the lack of order recording. The objective of this research is to create an Android-based food sales system that can transform the previously manual sales system into a computerized one. The food sales application at Citra Cafe's cafeteria is a system that provides convenience in ordering food and reduces errors such as mixed-up orders. For this research, a qualitative approach is implemented using the prototype method for system development. To gather data, this study utilizes interview techniques and observations to obtain processable data that can be used to design the system according to the requirements. Furthermore, this research also applies blackbox and whitebox testing methods to test the designed system. With the implementation of this food sales system, it will ease the cafeteria attendants' work in managing customer orders, eliminating mixed-up orders, and facilitating customers in ordering food as they no longer need to queue in front of the cashier to place their orders.*

Keywords: *Android-Based Sales Application, Application of the Prototype Method, Blackbox Testing and Whitebox Testing*

1. PENDAHULUAN

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, dapat membantu meningkatkan efisiensi dan menghemat waktu dalam pekerjaan masyarakat. Saat ini, bisnis jualan makanan sedang populer di berbagai kalangan, terbukti dengan banyaknya aplikasi yang memungkinkan penjualan makanan secara online. Namun, kendala yang sering timbul adalah lokasi penjual makanan yang jauh dari tempat tinggal pembeli, yang menyulitkan proses pembelian. Untuk mengatasi masalah ini dan mengikuti tren bisnis jual beli makanan yang sedang populer, dibuatlah sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah konsumen dalam memesan makanan dengan cara yang efektif dan efisien (Setiadi et al., n.d.).

Di Kantin Citra Cafe, yang bergerak dibidang usaha makanan, saat ini masih menggunakan proses pemesanan manual, dimana pembeli harus datang ke kasir kantin untuk memesan makanan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah saat banyak pembeli yang ingin memesan makanan, seperti tertukarnya pesanan pembeli, ini dikarenakan tidak ada yang mencatat pesanan pembeli selain itu banyak pembeli yang antri di depan kasir.

Untuk menggantikan sistem pemesanan manual tersebut, dapat diterapkan sistem informasi berbasis komputer. Sistem ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi Android, memberikan keunggulan dalam hal pemesanan. Di Kantin Citra Cafe, pembeli dapat menggunakan aplikasi di perangkat mobile mereka untuk memesan makanan, sementara kasir dapat mengatur data stok makanan dan melihat informasi pemesanan melalui situs *website*. Untuk mencapai hasil tersebut, penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan prototipe.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung dan mencari sumber informasi dengan melakukan evaluasi langsung terhadap permasalahan yang ada (Sudaryono & Efana Rahwanto, 2020), dengan cara:

a. Studi Pustaka

Pada tahap ini, penulis melakukan penelusuran terhadap berbagai sumber referensi, seperti jurnal dan sumber lainnya yang relevan dengan judul penelitian ini. Langkah ini sangat bermanfaat untuk pengetahuan penulis.

b. Metode Wawancara

Pendekatan yang digunakan dalam pengumpulan data adalah melalui wawancara, dimana penulis berbicara langsung dengan pemilik usaha untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam perancangan dan pembangunan Sistem aplikasi Penjualan makanan.

c. Metode Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek studi dan menganalisis sistem yang sedang berjalan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah prototipe. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, yang dalam hal ini adalah pemesan makanan dari perangkat yang sedang dikembangkan, setelah itu dilakukan pembuatan rancangan cepat yang kemudian akan dievaluasi (Sucipto, 2020). Di bawah ini disajikan langkah-langkah yang terdapat dalam metode prototipe:

a. *Communication*

Tahap ini merupakan awal dari pendekatan prototype yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam merancang aplikasi. Dalam tahap ini, partisipasi pengguna sangat penting untuk memastikan bahwa desain aplikasi yang akan dihasilkan sesuai dengan harapan pelanggan.

b. *Quick Plan*

Tahap ini melibatkan pengembangan spesifikasi yang diberikan oleh pengguna, yang telah dikomunikasikan sebelumnya, menjadi desain antarmuka yang direncanakan.

c. *Modeling Quick Design*

Tahap ini melibatkan proses pemodelan aplikasi sesuai dengan deskripsi yang diberikan oleh pengguna, menggunakan bahasa pemodelan UML dan model-model lainnya yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

d. *Construction Of Prototype*

Pada tahap ini, prototype aplikasi dibuat berdasarkan data-data sebelumnya yang telah dikumpulkan.

e. Evaluation

Pada tahap ini, prototype aplikasi diuji coba dan dievaluasi oleh pengguna, dan pengguna memberikan umpan balik yang diperlukan untuk pengembangan selanjutnya.

f. Building Real Product

Pada tahap ini, pembuatan aplikasi final dimulai berdasarkan hasil evaluasi pengguna terhadap prototype aplikasi.

g. Tahap Implementation

Pada tahap ini, pengguna melakukan uji coba pada aplikasi yang telah selesai dikembangkan, dengan tujuan untuk mencapai kesimpulan tentang aplikasi yang telah selesai.

2.3 Sistem

Sistem merupakan suatu rangkaian tindakan yang saling terkait dan terkoordinasi, yang digabungkan untuk melaksanakan suatu aktivitas atau mencapai suatu tujuan tertentu (Aini, P., 2020).

2.4 Penjualan

Penjualan merupakan aktivitas yang dilakukan oleh seorang penjual untuk menjual barang atau jasa dengan tujuan memperoleh keuntungan dari transaksi tersebut. Penjualan dapat dijelaskan sebagai proses transfer hak kepemilikan atas barang atau jasa dari penjual kepada pembeli (Sucipto, 2020).

2.5 Android

Android merujuk pada sebuah nama yang mengacu pada sistem operasi yang digunakan pada perangkat seperti tablet komputer, smartphone, dan telepon seluler. Sistem operasi ini didasarkan pada kernel Linux dan dikembangkan oleh perusahaan Google Inc (Komang Ratih Kumala & Savitri Puspaningrum, 2020).

2.6 Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk membuat model sistem, yang dapat mengilustrasikan interaksi antara aktor dengan sistem (Anggraini et al., 2020).

2.7 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan rangkaian beragam aktivitas dalam sistem yang sedang direncanakan. Diagram ini mencakup langkah-langkah awal, kemungkinan keputusan yang dapat diambil, serta bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut berakhir (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

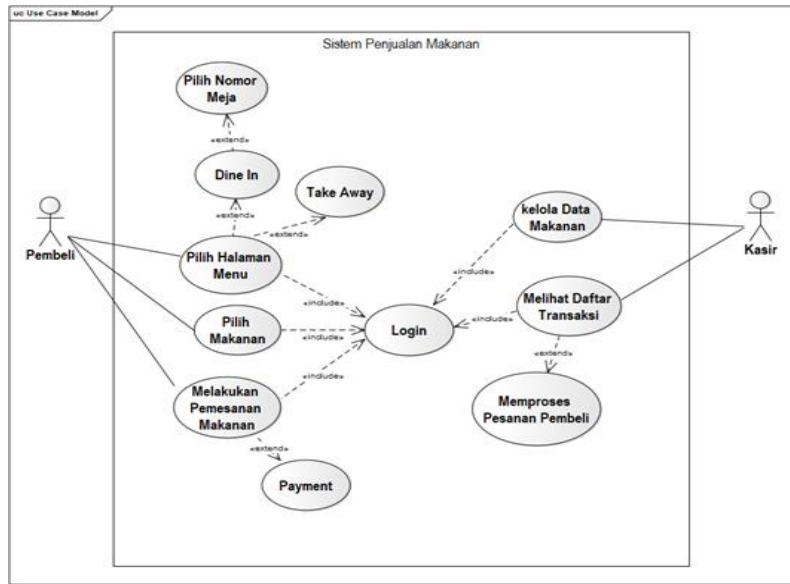
2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model data yang digunakan untuk menggambarkan desain database dengan mudah. ERD merupakan alat yang digunakan untuk secara abstrak memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (Indriyani et al., 2019).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mengetahui apa saja fungsi yang ada dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut dalam sebuah sistem. Berikut ini *usecase diagram* yang diterapkan pada penelitian.

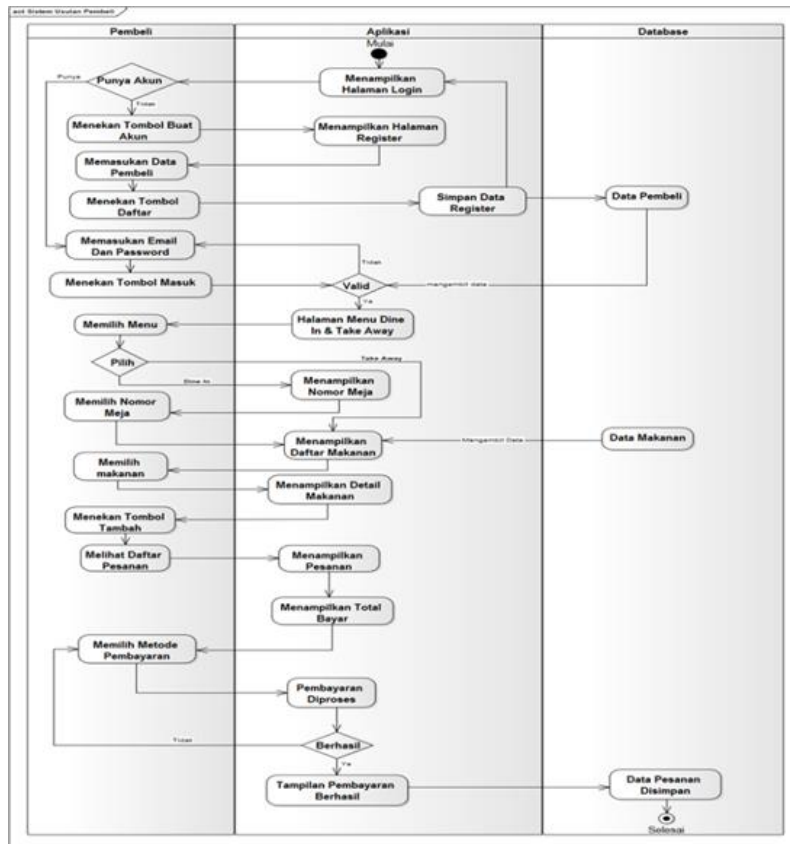


Gambar 1. Use Case Diagram

3.2 Activity Diagram

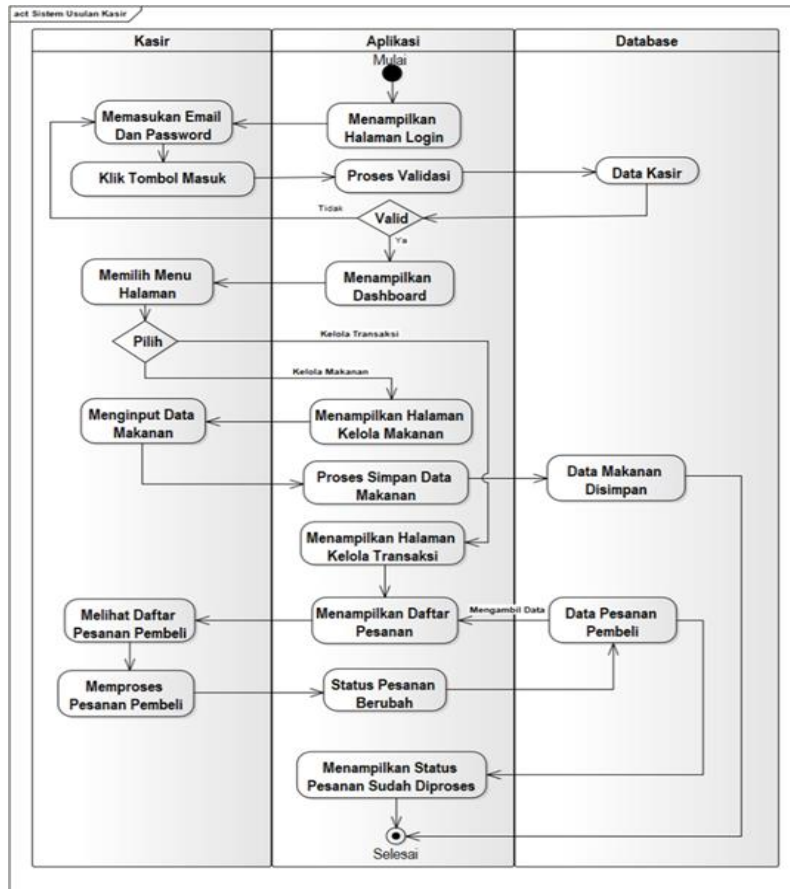
Berikut ini analisa *activity diagram* untuk sistem pembeli dan sistem kasir yang akan diterapkan.

a. Sistem Pembeli



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Pembeli

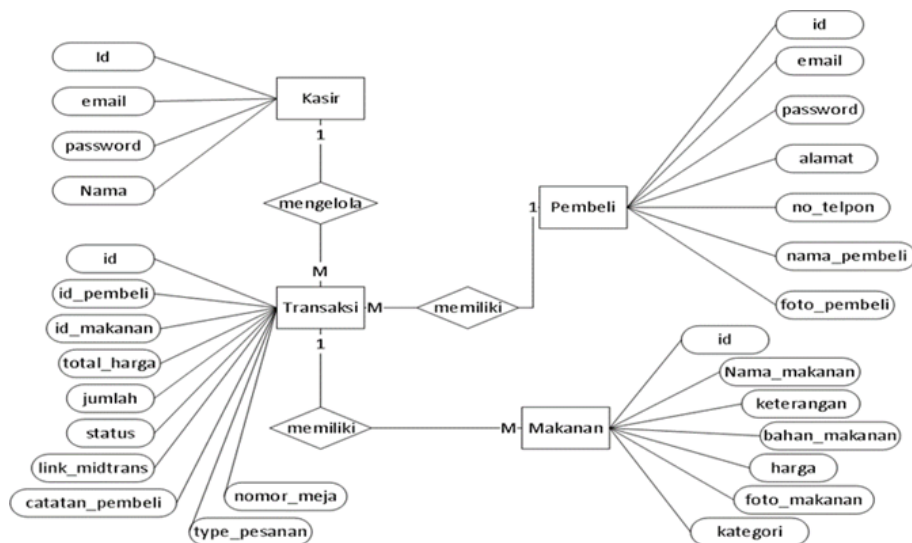
b. Sistem Kasir



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Kasir

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini analisa dari Entity Relationship Diagram (ERD) pada Sistem Penjualan Makanan Berbasis Android Kotlin.



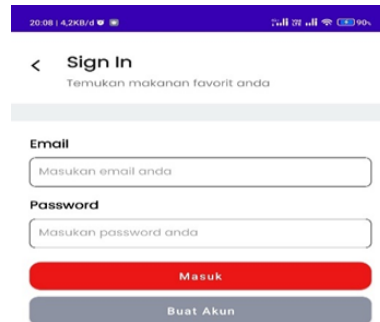
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

4. IMPLEMENTASI

Pada tahap ini program yang sebelumnya masih pada tahap perancangan sekarang sudah selesai diimplementasikan dan dijelaskan dibawah ini.

4.1 Halaman *Login* Sistem Pembeli

Halaman ini akan menampilkan form yang dapat diisi pembeli dengan akun yang dimilikinya. Saat pembeli sudah memasukan akun pada form tersebut dan menekan tombol masuk sistem akan memvalidasi akun pembeli.



Gambar 5. Halaman *Login* Sistem Pembeli

4.2 Halaman Daftar Makanan Sistem Pembeli

Halaman ini berisi daftar makanan yang terbagi menjadi 2 kategori yaitu makanan yang sedang populer dan makanan dengan kategori biasa. Saat pembeli memilih salah satu makanan maka pembeli akan diteruskan ke halaman detail makanan.



Gambar 6. Halaman Daftar Makanan Sistem Pembeli

4.3 Halaman Detail Makanan Sistem Pembeli

Dihalaman ini berisi informasi terkait makanan yang dipilih, informasi yang ditampilkan meliputi foto makanan, nama makanan, harga makanan, deskripsi makanan, bahan makanan dan *column* untuk mengisi catatan pembeli. Terdapat juga tombol tambah, saat pembeli menekan tombol ini makanan yang pembeli pilih akan dimasukkan ke daftar pesanan.



Gambar 7. Halaman Detail Makanan Sistem Pembeli

4.4 Halaman Daftar Pesanan Sistem Pembeli

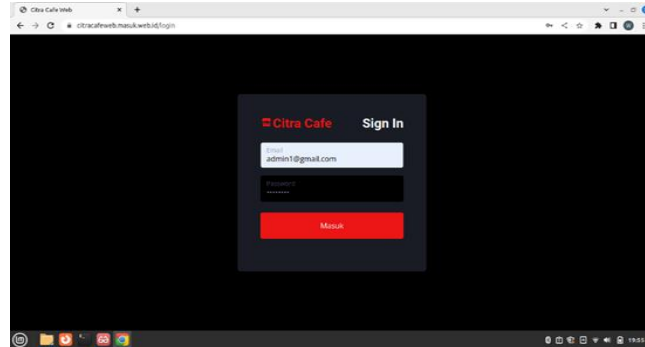
Halaman ini berisi daftar pesanan pembeli yang sebelumnya ditambahkan melalui halaman detail makanan. Untuk melanjutkan proses pembayaran pembeli cukup menekan tombol bayar kemudian aplikasi akan menampilkan metode pembayaran yang dapat dipilih pembeli.



Gambar 8. Halaman Daftar Pesanan Sistem Pembeli

4.5 Halaman Login Sistem Kasir

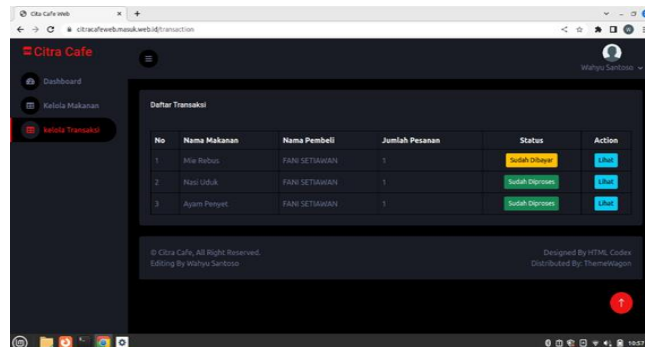
Halaman ini akan menampilkan sebuah form yang dapat digunakan kasir untuk melakukan login, untuk proses login kasir hanya perlu memasukkan email dan password kemudian klik tombol masuk.



Gambar 9. Halaman Login Sistem Kasir

4.6 Halaman Kelola Transaksi Sistem Kasir

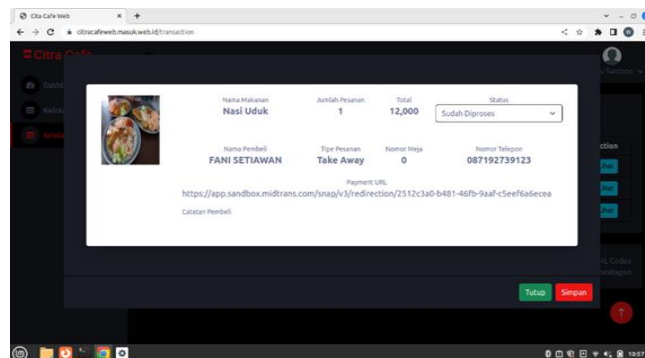
Halaman ini berisi daftar pesanan pembeli yang masuk ke sistem kasir. Selain itu kasir dapat melihat detail pesanan dengan cara klik tombol lihat, kemudian sistem akan menampilkan detail pesanan dalam bentuk modal dialog.



Gambar 10. Halaman Kelola Transaksi Sistem Kasir

4.7 Tampilan Fitur Detail Transaksi Sistem Kasir

Tampilan ini akan muncul saat kasir klik tombol lihat yang berada di halaman kelola transaksi. Setelah tombol lihat diklik, akan menampilkan dalam bentuk modal dialog yang didalamnya terdapat informasi terkait pesanan pembeli. Untuk memproses pesanan pembeli kasir cukup mengubah status pesanan menjadi sudah diproses.



Gambar 11. Tampilan Fitur Detail Transaksi Sistem Kasir

4.8 Pengujian Blackbox

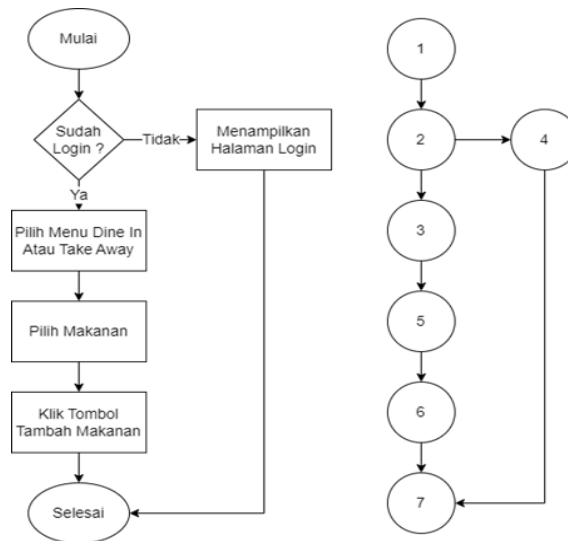
Pengujian berfokus pada aspek logika dan fungsionalitas perangkat lunak dengan tujuan memverifikasi bahwa seluruh komponen telah diuji dengan baik (Indriyani et al., 2019). Berikut ini pengujian *blackbox* yang dilakukan pada sistem pembeli.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian | Ke-simpulan |
|----|---|--|--|-----------------|-------------|
| 1 | Pembeli memilih makanan yang ingin dipesan | Melakukan klik pada salah satu makanan | Sistem dapat memilih makanan berdasarkan makanan yang diklik pembeli | Sesuai harapan | Valid |
| 2 | Pembeli melihat daftar pesanan untuk melakukan pembayaran | Melakukan klik pada ikon pesanan untuk melihat daftar pesanan dan klik tombol bayar untuk membayar pesanan | Daftar pesanan dapat tampil ketika klik ikon pesanan dan tombol bayar dapat berfungsi untuk membayar pesanan | Sesuai harapan | Valid |

4.9 Pengujian Whitebox

Proses pengujian dimulai dengan membuat flowchart, flow graph, menghitung kompleksitas siklomatis, dan menghitung jalur independen (Suprapti et al., 2017). Berikut ini pengujian *whitebox* yang dilakukan pada proses pemesanan makanan sistem pembeli.



Gambar 12. Pengujian WhiteBox

Berdasarkan flow graph diatas dapat dihitung cyclomatic complexity sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 7 - 7 + 2$$

$$V(G) = 2$$

Kemudian menentukan jalur independen berdasarkan flow graph diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jalur 1: 1-2-3-5-6-7

Jalur 2: 1-2-4-7

Hasil keseluruhan perhitungan diatas menunjukkan hasil yang sama yaitu 2, Maka pengujian sesuai.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada citra cafe, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah dibuatnya sistem yang sudah terintegrasi antara aplikasi Android dan situs web, dapat membantu meminimalisir kemungkinan terjadinya pesanan yang tertukar, karena sistem akan memproses pesanan yang masuk dan otomatis mencatat pesanan pembeli di web.
2. Dengan adanya sistem ini, pembeli dapat mengurangi waktu antrean panjang dikasir. Pembeli dapat langsung memesan makanan melalui aplikasi dan mengambilnya setelah menerima pemberitahuan dari aplikasi bahwa pesanan sudah diproses.

REFERENCES

- Anggraini, Y., Pasha, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(2), 64–70. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 2(2), 81–88. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/3054>
- Indriyani, F., Yunita, Muthia, D. A., Surniandari, A., & Sriyadi. (2019). Analisa Perancangan Sistem Informasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Komang Ratih Kumala, N., & Savitri Puspaningrum, A. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(2), 105–110. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Kurniawan, T. Bayu, S. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Setiadi, I., Widiyanti, S., Informasi, S., & Gunadarma, U. (n.d.). *Perancangan dan pembuatan aplikasi penjualan makanan di sektor perumahan berbasis android*. 341–352.
- Shaleh, I. A., Yogi, J. P., Pirdaus, P., Syawal, R., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 4(1), 38. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.8960>
- Sucipto, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Oleh Sales Marketing Pada Pt Erlangga Mahameru. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(1), 105–110. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Sudaryono & Efana Rahwanto. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pt. Inter Aneka Plasindo. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 335–358. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>
- Suprpti, D., Kamisutara, M., Artaya, P., Studi, P., Informasi, S., Informatika, T., Komputer, F. I., Ekonomi, F., Narotama, U., Surabaya, S., Metode, M., & Pengujian, D. (2017). Analisa Pengujian Sistem Informasi Penjualan. *Analisa Pengujian Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode White Box*, 1–12.