

Aplikasi Sistem Penjualan Es Kristal Berbasis Android

Yusriani^{1*}, Muhammad Basri², Ahmad Selao³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

**Email : yusriani291@gmail.com*

Abstrak:

Traditionally, selling and ordering crystal ice often involves time-consuming and inefficient processes, such as ordering by telephone or in-person store visits. The aim of this research is to create an application to improve sales recording and convenience in the ordering process. This research uses qualitative methods based on direct observation and interviews with owners, which lasted for two months in Parepare City, South Sulawesi. Using the Java programming language, Android Studio tools, and the MySQL database. The results of making the application produce an automatic sales recording system and orders with online payments at the Atika Crystal Ice Shop.

Keyword: Ordering system; Sale; Crystal ice; Android

1. PENDAHULUAN

Sistem Pemesanan adalah penerimaan pesanan dari pelanggan terhadap suatu produk. Lanjutan dari pemesanan adalah pengiriman produk sampai ketangan pemesan dengan selamat (Taufani et al. 2024). Dalam dunia usaha, baik perusahaan maupun sektor lainnya dituntut untuk melakukan inovasi yang menarik pelanggan dengan memanfaatkan internet untuk membuat situs yang dapat melayani pemesanan secara online (Malik and Rosalina 2019).

Penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut dan penjualan dapat diartikan sebagai pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari pihak penjual ke pembeli (Novelianti 2022). Penjualan bisa menjadi salah satu faktor berkembang dan bisnis menjadi lebih besar, begitu juga untuk bisnis yang baru merintis seperti UKM. Menurut Reeve, Warren, dan Durhacpengertian dari penjualan adalah sejumlah total yang dikenakan kepada pelanggan untuk barang dagangan yang dijual, termasuk tunai dan kredit (Fatawa Imam Al Muftin and Fendi Hidayat 2024).

Es kristal adalah es yang diproduksi dengan menggunakan mesin yang menghasilkan bentuk seperti kristal dengan lubang di tengahnya. Pelaku usaha seperti rumah makan, pedagang kecil, bahkan pedagang ikan maupun daging dipasar kerap menggunakan es kristal sebagai pelengkap produknya. Tak hanya pelaku usaha, kini masyarakat umum juga banyak menggunakan es kristal secara pribadi sebagai pelengkap hidangan

khususnya minuman karena bentuknya yang unik (Anjani, Prakasiwi, and Windarto 2023).

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat lunak *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini *android* menjadi pesaing utama dari *Apple* pada sistem operasi *Table PC*. Pesatnya pertumbuhan *Android* selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena *android* itu sendiri adalah *platform* sangat lengkap baik itu sistem operasinya, aplikasi dan *Tool Developmen*, *Market* aplikasi *android* serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *Open source* didunia, sehingga *android* terus berkembang pesat dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada didunia (Yunus, Sujadi, and - 2015). Seperti yang kita ketahui bahwa semua hal yang ada di Indonesia bahkan Dunia telah mngenal yang namanya *android* (Mobile). Sehingga dapat memudahkan pemilik, karyawan, bahkan pelanggan untuk melakukan pemesanan (Wahyuddin 2022).

Berdasarkan penelitian yang relevan (Wijaksono 2022) aplikasi dapat membantu nantinya penjual dan pembeli bisa langsung melakukan transaksi jual beli tanpa harus datang secara langsung ke pasar ikan. (Arwan 2019) menganalisis tentang informasi penjualan dan pemesanan jam ukir karakter berbasis web pada Wood Art Ulla yang masih berbasis web. (Ramadhan et al. 2024) Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem informasi penjualan berbasis *mobile* yang dapat mengoptimalkan kinerja Perusahaan.

Berdasarkan referensi diatas penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi sistem penjualan dan pemesanan es kristal pada toko Atika berbasis *android* yang memudahkan pembeli memesan dengan sistem pembayaran online serta meningkatkan pencatatan otomatis penjualan toko.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilakukan dengan observasi atau pengamatan, wawancara mendalam dengan pemilik toko mengenai objek dengan mengumpulkan beberapa data yang terkait dengan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Toko Es Kristal Atika yang beralamat di Jl. Mangga Tengah No.47, Labukkang, Kec. Ujung, Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan 91111. Proses penelitian berlangsung selama dua bulan.

2.1. Teknik Pengujian

Dalam melakukan pengujian perangkat lunak ada 2 metode yang biasanya digunakan yaitu *white box* dan *black box testing*

- a. *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi. Pengujian *Black Box* bertumpu pada memastikan tiap proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Penguji dapat menartikan himpunan kondisi masukan dan

menjalankan pengujian pada pengkhususan fungsi dari sistem. Sehingga pengujian merupakan pelaksanaan suatu cara program yang bertujuan menemukan kesalahan atau *error* kemudian memperbaikinya sehingga sistem dapat dikatakan layak untuk digunakan (Wijaya and Astuti 2021).

- b. *White box testing* merupakan metode yang menguji struktur internal perangkat lunak, rancangan dan kode program perangkat lunak terkait. *White Box* dapat mengungkapkan kesalahan dalam implementasi dari sebuah perangkat lunak. Penguji yang menggunakan metode white box dalam pengujian perangkat lunak harus memiliki pengetahuan atau pemahaman penuh mengenai sumber kode perangkat lunak. *White box testing* memiliki beberapa teknik dalam melakukan pengujian perangkat lunak diantaranya yaitu, *loop testing* yang berfokus kepada pengujian validasi struktur sebuah perulangan, *data flow testing* yang melihat bagaimana data bergerak dalam suatu program, *control flow testing* yang menggunakan aliran kontrol program sebagai model dalam acuan untuk membuat *test case*, *branch testing* yang berfokus pada pengujian percabangan dalam program, dan *basis path testing* yang merupakan teknik yang akan melakukan pengujian pada semua pernyataan atau statement setidaknya sekali (Sie, Izmy Alwiah Musdar, and Syamsul Bahri 2022).

2.2. Alat Dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, maka diperlukan alat dan bahan penelitian yang mendukung kegiatan penelitian tersebut.

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut:

a. Laptop Asus Vivobook

1. *Processor* : 11th Gen Intel(R) Core (TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz 2.42 GHz
2. *RAM* : RAM 8,00 GB
3. *SSD* : 475 GB
4. *LCD Monitor* : 17"

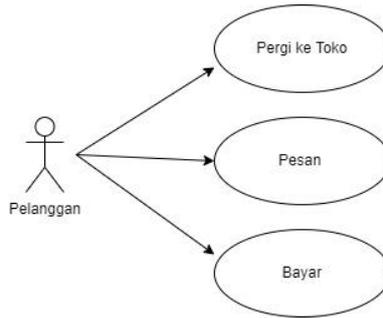
b. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. *Windows 11*
2. *Xampp*
3. *Android Studio*
4. *Java*

2.3. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (atau aktor) dan sistem dalam suatu aplikasi atau sistem perangkat lunak. Diagram ini fokus pada fungsionalitas sistem dan bagaimana pengguna atau aktor berinteraksi dengan fitur-fitur sistem tersebut.

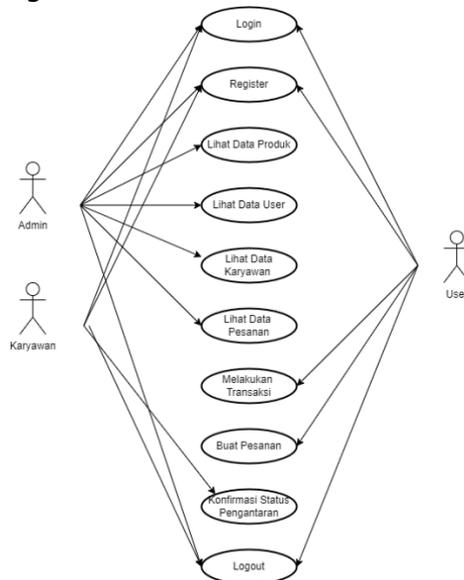
1. Desain sistem yang sedang berjalan



Gambar 1. Use case dari sistem yang sedang berjalan

Pada gambar 1. Use case sistem yang berjalan pada saat ini, pembeli langsung ke toko untuk membeli, membuat pesanan kemudian membayar. Pemilik atau karyawan di toko tersebut mencatat pesanan yang dilakukan pembeli di buku pesanan.

2. Perancangan sistem yang diusulkan

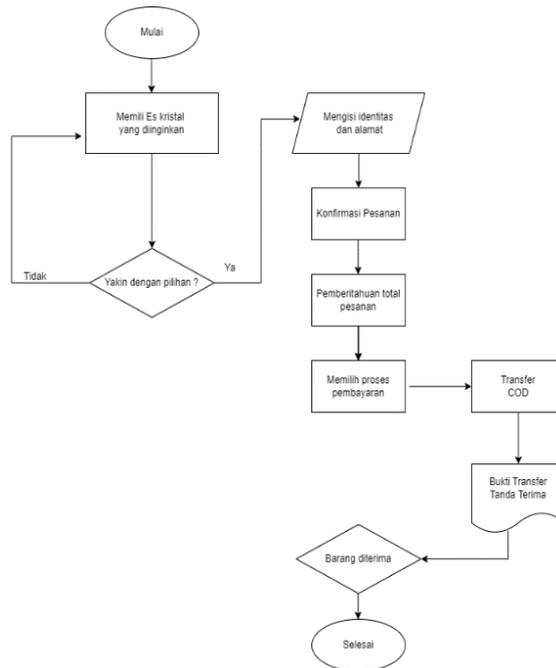


Gambar 2. Use case sistem yang diusulkan

Pada gambar 2. Use case sistem yang diusulkan terdapat 3 peran, pertama yang bertindak sebagai admin, di mana admin memiliki tanggung jawab untuk mengelola aplikasi baik itu berupa data-data materi ataupun informasi terkait *user/costumer seperti login, register, melihat data produk, data user, data karyawan, data pesanan dan logout*. Kedua yaitu *user/costumer*, dapat mengakses aplikasi dalam melakukan pemesanan terdapat beberapa fitur yaitu *registrasi, login, melihat data produk, buat pesanan, transaksi dan logout*. Ketiga, yaitu karyawan pengantar dapat mengakses aplikasi untuk mengecek pesanan yang perlu diantarkan di tiap harinya.

3. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses atau alur kerja dengan cara *visual*. Ini membantu dalam memvisualisasikan bagaimana langkah-langkah terhubung dan bagaimana data mengalir melalui sistem atau prosedur.



Gambar 3. *Flowchart User*

Pada Gambar 3. *Flowchart* pada gambar diatas menjelaskan mengenai alur dari proses pemesanan yaitu *costomer* akan mengakses aplikasi kemudian memilih produk yang di inginkan dan apabila yakin dengan produk yang akan dipesan maka akan mengisi identitas dan alamat lengkap apabila tidak maka kembali ke halaman memilih produk kemudian apabila sudah mengisi identitas dan alamat lengkap maka akan menampilkan konfirmasi pesanan kemudian menampilkan pemberitahuan total pembayaran kemudian melakukan proses pembayaran dan terbagi menjadi dua yaitu melalui *Cash On Delivery(COD)* dan *transfer* kemudian menampilkan bukti transfer dan tanda terima kemudian barang di terima dan selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan bagian penting dalam sebuah laporan penelitian. Kedua bagian ini saling terkait dan berfungsi untuk menjelaskan temuan penelitian dan makna. Hasil menyajikan fakta dan angka yang diperoleh dari penelitian, sementara pembahasan memberikan konteks dan penjelasan tentang apa arti hasil tersebut, bagaimana hasil tersebut berhubungan dengan teori atau studi sebelumnya, dan apa implikasinya.

3.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah Peneliti laksanakan selama kurang lebih 2 bulan di Toko Es Kristal Atika. Pada hasil penelitian, jenis es kristal dengan jumlah penjualan dan pemesanan terbanyak pada jenis kemasan sedang dengan harga 10.000 per bungkus, Penjualan dan pemesanan online lebih banyak dibandingkan dengan *offline*, 3 karyawan pengantaran dengan rute masing-masing di tiga Lokasi. Data penjualan dan pemesanan di toko Atika masih ditilis secara manual. Berikut beberapa data yang telah dihasilkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jenis Es Krsital

Jenis	Berat (kg)	Harga
Kemasan Kecil	3,7 kg	Rp. 5.000
Kemasan Sedang	7,5 kg	Rp. 10.000
Kemasan Besar	11, 5 kg	Rp. 15.00

Tabel 2. Nama Karyawan dan Lokasi pengantaran

Nama Karyawan	Lokasi/Rute Pengantaran
Gilang	Lasiming sampai Perumnas
Dheny	Bagian Kota Parepare dan Soreang
Taufiq	Sumpang sampai Jendral Sudirman

3.2. Tampilan Aplikasi

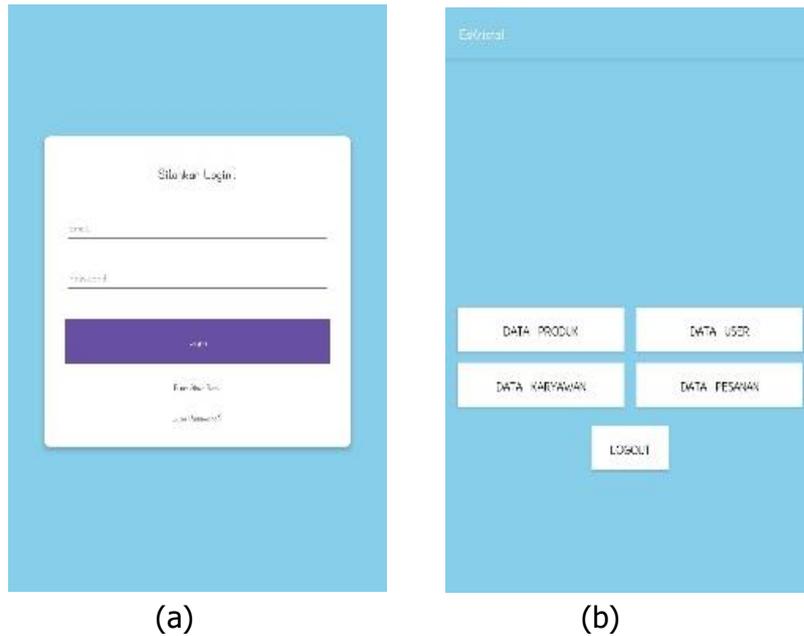
a. *Splash Screen* dan Halaman *Registrasi*



Gambar 4. (a) *Splash Screen* (b) Halaman *Registrasi*

Pada gambar 4(a), halaman *splash screen* merupakan tampilan awal yang muncul ketika sebuah aplikasi atau perangkat lunak sedang diluncurkan. Tujuannya adalah memberikan pengguna sebuah pengalaman visual saat aplikasi memuat dan mempersiapkan diri untuk digunakan. Dengan menampilkan logo, nama, atau branding aplikasi untuk membangun kesan pertama yang kuat. Gambar 4(b), Halaman registrasi yang berisi form seperti nama lengkap, alamat email, dan kata sandi dalam aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk membuat akun baru. Ini adalah langkah awal yang diperlukan untuk mengakses fitur yang ditawarkan oleh aplikasi.

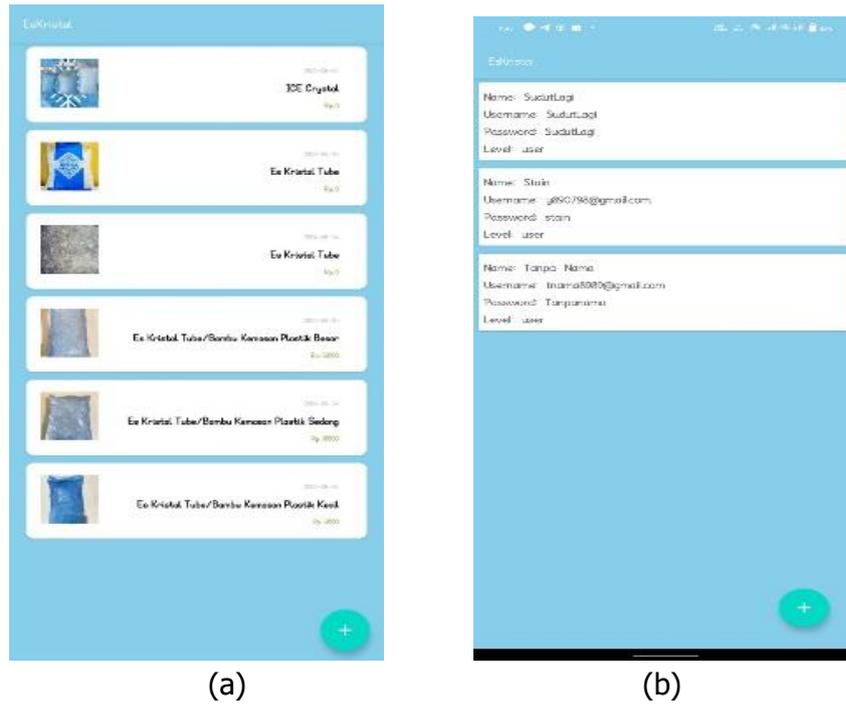
b. Halaman *Login* dan Halaman Menu Utama Admin



Gambar 5. (a) Halaman Login (b) Halaman Menu Utama Admin

Pada gambar 5(a), Halaman login adalah tampilan atau formulir dalam aplikasi atau situs yang memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun mereka dengan memasukkan kredensial yang benar. Elemen utama pada halaman *login* diatas terdiri dari *Username/Email*: Tempat pengguna memasukkan nama pengguna atau alamat email yang terdaftar, *Password*: Tempat pengguna memasukkan kata sandi yang terkait dengan akun mereka, *Tombol Login*: Untuk mengirimkan kredensial dan mencoba masuk ke akun. Biasanya diberi label dengan teks seperti "Masuk," "Login," atau "Sign In. Lupa Kata Sandi: Tautan atau tombol untuk memulai proses pemulihan kata sandi jika pengguna lupa kata sandi mereka. Biasanya melibatkan verifikasi email atau nomor telepon. Gambar 5(b), menampilkan halaman menu utama admin dalam aplikasi atau sistem perangkat lunak yang dirancang khusus untuk pengguna dengan hak akses admin dengan menu atau fitur yang terdiri dari data jenis es kristal, data *user*, data karyawan dan data pesanan.

c. Halaman Data Produk dan Halaman Data *User*



Gambar 6. (a) Halaman Daftar Produk (b) Halaman Data *User*

Pada gambar 7(a), menampilkan Halaman data produk dalam aplikasi yang menyediakan informasi detail tentang produk tertentu berupa nama, harga, jenis dan foto produk tersebut. Gambar 7(b), menampilkan Halaman data pengguna dalam aplikasi yang berisi informasi rinci atau biodata pengguna yang melakukan pemesanan.

d. Halaman Data Karyawan dan Data Pesanan



Gambar 7. (a) Halaman Data Karyawan (b) Halaman Data Pesanan

Pada gambar 7(a), Halaman data karyawan adalah halaman antarmuka dalam aplikasi terkait yang informasi rinci tentang karyawan pada toko. Gambar 7(b), Halaman data

pesanan *user* adalah antarmuka dalam aplikasi terkait rincian mengenai daftar pesanan yang telah dibuat oleh pengguna.

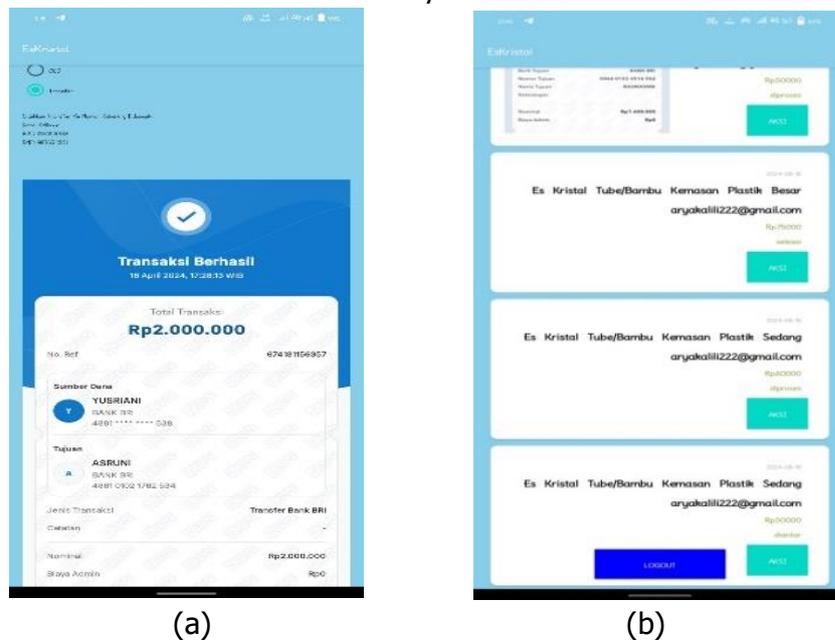
e. Halaman Menu *User* dan Halaman Pemesanan



Gambar 8. (a) Halaman Menu User (b) Halaman Pemesanan

Pada gambar 8(a), menampilkan informasi detail tentang produk tertentu berupa nama, harga, jenis dan foto produk tersebut. Gambar 8(b), Halaman pemesanan merupakan Halaman dimana *user* pembeli mengisi *form* pemesanan dan menampilkan navigasi buat pesanan.

f. Halaman Transaksi dan Halaman Menu Karyawan

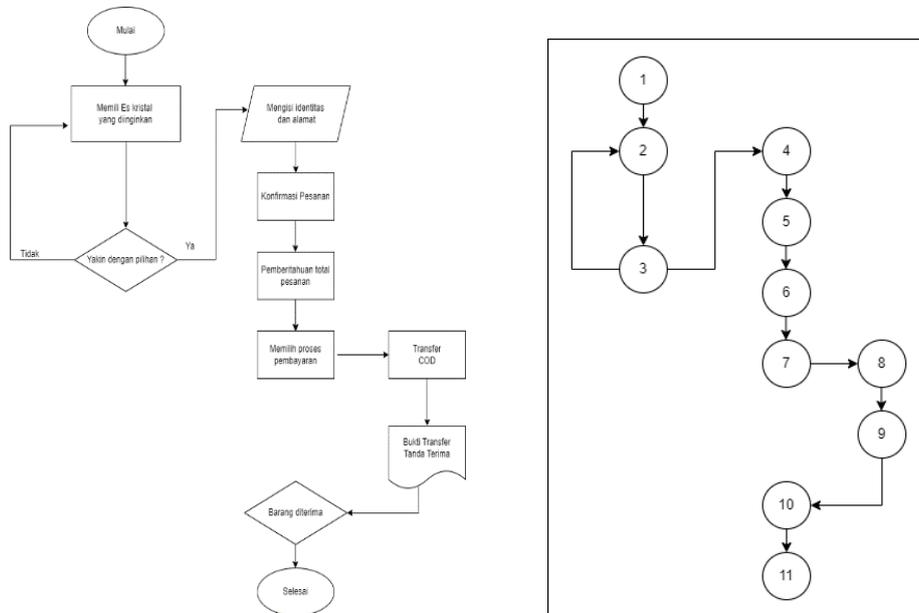


Gambar 9. (a) Halaman Transaksi (b) Halaman Menu Karyawan

Pada gambar 9(a), menampilkan halaman transaksi yang dilakukan oleh *user* pengguna dengan memilih metode pembayaran online kemudian mengupload bukti transferan. Gambar 9(b), menampilkan daftar pesanan yang akan diantarkan oleh karyawan, dimana karyawan dapat mengubah status pengantaran pesanan *user* pembeli.

3.3. Pengujian Sistem

Pada metode pengujian ini akan ditampilkan *flowchart* dan *flowgraph* dari sistem yang telah dibuat. *Flowgraph* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur aliran data atau kontrol dalam sistem atau proses, terutama dalam konteks teknik dan matematika. *Flowgraph* sering digunakan dalam teori kontrol dan analisis sistem untuk menunjukkan hubungan antara variabel dan alur informasi atau sinyal dalam sistem yang kompleks. *Flowchart* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam suatu proses atau sistem. Diagram ini menggunakan simbol-simbol standar untuk mewakili berbagai jenis tindakan atau keputusan, dan panah untuk menunjukkan alur atau urutan langkah-langkah tersebut. Berikut dibawah ini merupakan hasil pengujian menggunakan metode *white box testing*.



Gambar 10. *Flowchart* dan *Flowgraph*

Pada gambar diatas menjelaskan mengenai alur dari proses pemesanan yaitu *customer* akan mengakses website kemudian memilih produk yang di inginkan dan apabila yakin dengan penyewaan maka akan mengisi identitas dan alamat lengkap apabila tidak maka kembali ke halaman memilih produk kemudian apabila sudah mengisi identitas dan alamat lengkap maka akan menampilkan konfirmasi pesanan kemudian menampilkan pemberitahuan total pembayaran kemudian melakukan proses pembayaran dan terbagi menjadi dua yaitu melalui *Cash On Delivery(COD)* dan *transfer* kemudian menampilkan bukti transfer dan tanda terima kemudian barang di terima dan selesai.

1. Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*.

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

Diketahui : $E (Edge) = 11$

$N (Node) = 11$

Penyelesaian : $V(G) = E - N + 2$
 $= 11 - 11 + 2$
 $= 2$

2. Independent path pada *flowgraph* diatas adalah:

Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Tabel 7. Grafik Matriks

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	E - 1
1		1										$1 - 1 = 0$
2			1									$1 - 1 = 0$
3		1		1								$2 - 1 = 1$
4					1							$1 - 1 = 0$
5						1						$1 - 1 = 0$
6							1					$1 - 1 = 0$
7								1				$1 - 1 = 0$
8									1			$1 - 1 = 0$
9										1		$1 - 1 = 0$
10											1	$1 - 1 = 0$
11												0
SUM (E+1)												$1 + 0 = 1$

4. KESIMPULAN

Aplikasi ini menghasilkan sistem pemesanan dengan pembayaran online dan pencatatan otomatis pada Toko Es Kristal Atika yang dapat meningkatkan penjualan dan kenyamanan pelanggan dalam proses pemesanan secara online. Pada proses pemesanan telah berjalan dengan baik. Pengguna dapat melihat riwayat pesanan dengan mudah dan efisien.

REFERENSI

Anjani, Dila Dwi, Cindy Prakasiwi, and Agus Perdana Windarto. 2023. "Analisis Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation Dalam Memprediksi Penjualan Produk Es Kristal." *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering* 3(1):153-63. doi: 10.47065/jieeee.v3i1.1610.<https://djournals.com/jieeee/article/view/1610>

- Arwan. 2019. "Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Jam Ukir Karakter Berbasis Web." (0421):1–10. http://digilib.umpar.ac.id/digifile/1666062122_Jurnal.pdf
- Fatawa Imam Al Muftin, and Fendi Hidayat. 2024. "Sistem Informasi Penjualan." *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam* 13(3):232–37. doi: 10.37776/zkomp.v13i3.1461. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/7746/3590>
- Malik, Dzakauly, and Vidila Rosalina. 2019. "Sistem Pemesanan Makanan Tradisional Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine Formula." *JSII (Jurnal Sistem Informasi)* 6(1):12. doi: 10.30656/jsii.v6i1.1079.
- Novelianti, Rizka. 2022. "Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Warung Serba Ada (Waserda) Pada Kud Mina Jaya." *Ilmudata.Org* 2(2):1. <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/81>
- Ramadhan, Fadil, Suhandi Saputra, Rivaldi Hidayatullah, and Daffa Aulia Isham. 2024. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Es Kristal Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Dan Model Waterfall Di CV. Panca Esss Utama." *BIN: Bulletin Of Informatics* 2(2):187–95. <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/28334>
- Sie, Judith Bryan Leonard, Izmy Alwiah Musdar, and Syamsul Bahri. 2022. "Pengujian White Box Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path." *KHARISMA Tech* 17(2):45–57. doi: 10.55645/kharismatech.v17i2.235.
- Taufani, Rifky, Hamzah Saputra, Muhammad Fahmi, and Ahmad Fajri. 2024. "Membangun Aplikasi Pemesanan Ikan Berbasis Android Pada Kios Fisher Utama Building an Android Based Fish Ordering Application at the Main Fisher Kiosk." 28(2):1–11. doi: 10.46984/sebatik.v28i2.0000.
- Wahyuddin, Irmayani Pawelloi. 2022. "Aplikasi Pemesanan Menu Pada Warkop Shearlock Berbasis Android." *Jurnal Sintaks Logika* 2(3):11–16. doi: 10.31850/jsilog.v2i3.1846. http://digilib.umpar.ac.id/digifile/1707188550_Jurnal.pdf
- Wijaksono, Kharisma Rizki A. 2022. "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Ikan Laut Berbasis Android Jurnal+kharisma+FIX." 01(01):34–43. <https://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/jiki/article/view/2147/1279>
- Wijaya, Yahya Dwi, and Muna Wardah Astuti. 2021. "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions." *Jurnal Digital Teknologi Informasi* 4(1):22. doi: 10.32502/digital.v4i1.3163. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/digital/article/view/3163>
- Yunus, Riza M., Harun Sujadi, and Karnia -. 2015. "Sistem Keamanan Pesan Dengan Algoritma Rivest Code 6 (Rc-6) Menggunakan Java Pada Smartphone Berbasis Android." *J-Ensitem* 2(01):1–10. doi: 10.31949/j-ensitem.v2i01.45. <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/JE/article/view/45>