

# Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Mobile Hybrid* Menggunakan Metode *Waterfall*

Asep Indrawan<sup>1\*</sup>, Fajar Septian<sup>1</sup>

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

Email: <sup>1\*</sup>[asepindrawan995@gmail.com](mailto:asepindrawan995@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00677@unpam.ac.id](mailto:dosen00677@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Secara umum restoran merupakan tempat yang dikunjungi orang untuk mencari berbagai macam makanan dan minuman dan biasanya restoran menyuguhkan keunikan tersendiri sebagai daya tariknya, baik melalui menu masakan, hiburan maupun tampilan fisik bangunan. Saat ini masih banyak restoran yang melakukan pemesanan makanan dengan menggunakan alat tulis salah satunya adalah Restoran Syasyaba Food. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemesanan makanan dan minuman berbasis mobile dan memberikan kemudahan bagi pelanggan agar proses lebih cepat dan mudah untuk mendapatkan informasi secara lengkap mulai dari informasi tentang menu makanan, minuman, gambar yang tersedia dan meningkatkan kualitas pelayanan restoran pada konsumen. Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall, yaitu analisis kebutuhan, desain implementasi dan pengujian. Dengan adanya aplikasi pemesanan makanan berbasis mobile Hybrid ini dapat memudahkan konsumen dalam proses pemesanan makanan dan minuman di restoran dan menjadi efektif dan kemudahan bagi pelayan dalam melihat pesanan yang diinginkan konsumen.

**Kata Kunci:** Android, Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan, MySQL

*Abstract*– In general, restaurants are places that people visit to find a variety of food and drinks, and usually restaurants present their own uniqueness as an attraction, both through the menu, entertainment, and physical appearance of the building. Currently, there are still many restaurants that accept food orders on paper, one of which is Syasyaba Food Restaurant. This study aims to develop a mobile-based food and beverage ordering system and provide convenience for customers so that the process is faster and easier to get complete information, ranging from information about the available food and beverage menus to images, and improve the quality of restaurant service to consumers. The system design method used in this study is waterfall, which involves needs analysis, implementation design, and testing. It is hoped that the existence of this hybrid mobile-based food ordering application can make it easier for consumers to go through the process of ordering food and drinks at restaurants and be effective and easy for servant to see the orders that consumers want.

**Keywords:** Android, Food Ordering App Design, MySQL

## 1. PENDAHULUAN

Secara umum restoran merupakan tempat yang dikunjungi orang untuk mencari berbagai macam makanan dan minuman dan biasanya restoran menyuguhkan keunikan tersendiri sebagai daya tariknya, baik melalui menu masakan, hiburan maupun tampilan fisik bangunan. Teknologi informasi banyak digunakan oleh perusahaan atau organisasi untuk mendukung proses operasional. Smartphone berbasis android semakin berkembang dengan aplikasi - aplikasi terbaru dan bermanfaat untuk kebutuhan manusia saat ini.

Layanan aplikasi yang tersedia pada *smartphone* mencakup hampir segala bidang, seperti bidang teknologi, bidang kesehatan, media elektronik, transportasi umum, dan lain-lain. Namun masih ada bidang lain yang layanan aplikasinya belum banyak tersedia, contohnya seperti bidang kuliner. Sehubungan dengan hal tersebut maka penggunaan *smartphone* dibidang kuliner dapat memberikan manfaat yang besar, sehingga dalam penyajian informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan lengkap dan diharapkan mempermudah konsumen dalam proses pemesanan makanan dan minuman yang tersedia.

Internet memberi kemudahan manusia dalam mengakses informasi serta melakukan berbagai hal, tidak terkecuali dalam dunia ekonomi. Dalam bidang ekonomi banyak metode pemesanan menu melalui internet untuk mencapai target omzet penjualan yang meningkat.

Berbagai jenis makanan dan minuman yang ditawarkan oleh restoran. Tentunya untuk dapat bersaing restoran tersebut membutuhkan pengelolaan yang baik dalam upaya memperoleh manfaat yang optimal. Penggunaan teknologi *smartphone* dalam berbagai aspek kini telah merasakan dampaknya, tanpa terkecuali, bagi restoran dan kafe yang ingin memanfaatkan teknologi ini demi kepuasan pelanggan dan manfaat restoran. Saat ini, dengan menggunakan *firebase technology* bernama 'realtime database' yang sangat berkembang, untuk itu aplikasi untuk memesan makanan dibuat dengan menggunakan teknologi *cloud computing* dengan *realtime database firebase* di *Android*. Penggunaan *realtime database firebase* bertujuan untuk mentransfer data *realtime* karena dengan cara itu proses pemesanan dengan menggunakan aplikasi akan lebih cepat. *Android* digunakan sebagai *client* dimana pengunjung memesan menu melalui *smartphone* *Android*, yang terkoneksi langsung dengan bagian koki dan kasir, untuk memproses pesanan tersebut.

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan pada pemilik restoran Syasaba Food cabang Cinere, bahwa proses pemesanan hingga pembayaran masih dilakukan manual, hal ini mengakibatkan beberapa masalah yaitu ketika banyaknya konsumen membutuhkan waktu pada proses pembayaran sehingga kurang efektif dan efisien. Demi mempermudah konsumen dalam pemesanan makanan dan minuman juga meningkatkan efektifitas kinerja pegawainya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Berbasis *Mobile Hybrid Menggunakan Metode Waterfall* (Studi Kasus : Restoran Syasaba Food cabang Cinere)”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penerapan metode penelitian dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan sehingga penyusunan penulisan dapat diselesaikan dengan baik. Adapun metode penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Masalah  
Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada lokasi objek penelitian untuk mengetahui hal-hal yang perlu dan akan dilakukan terkait pemecahan masalah peningkatan kualitas pelayanan pada konsumen. Pada tahap ini penulis melakukan observasi kemudian merumuskan permasalahan dan solusi yang tepat.
- b. Analisa Kebutuhan  
Tahap ini dilakukan setelah identifikasi masalah, berdasarkan kebutuhan yang ada pada resto syasaba food.
- c. Perancangan Desain  
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan database ERD (Entity Relationship Diagram), Transformasi ERD ke Logical Record Structure), LRS (Logical Record Structure), Spesifikasi Basis Data.
- d. Pengembangan Aplikasi  
Setelah proses perancangan, kemudian pembangunan aplikasi menggunakan Visual Studio Code, React Native, SDK (Software Development Kit), JDK (Java Development Kit), Node Js, Java Script, Google Chrome, Database, MySQL, XAMPP, dan PHPMyAdmin.
- e. Pengujian Aplikasi  
Tahap ini adalah proses pengujian aplikasi berupa *Black Box Testing* yang dilakukan penulis guna mengetahui fitur apa yang tidak dapat berjalan dengan lancar.
- f. Penerapan Aplikasi  
Pasca tahap pengujian kemudian aplikasi diterapkan di lokasi penelitian. Seluruh alur penggunaan aplikasi dan fitur dipastikan sudah berhasil digunakan.

### 2.2 Tahapan Penelitian

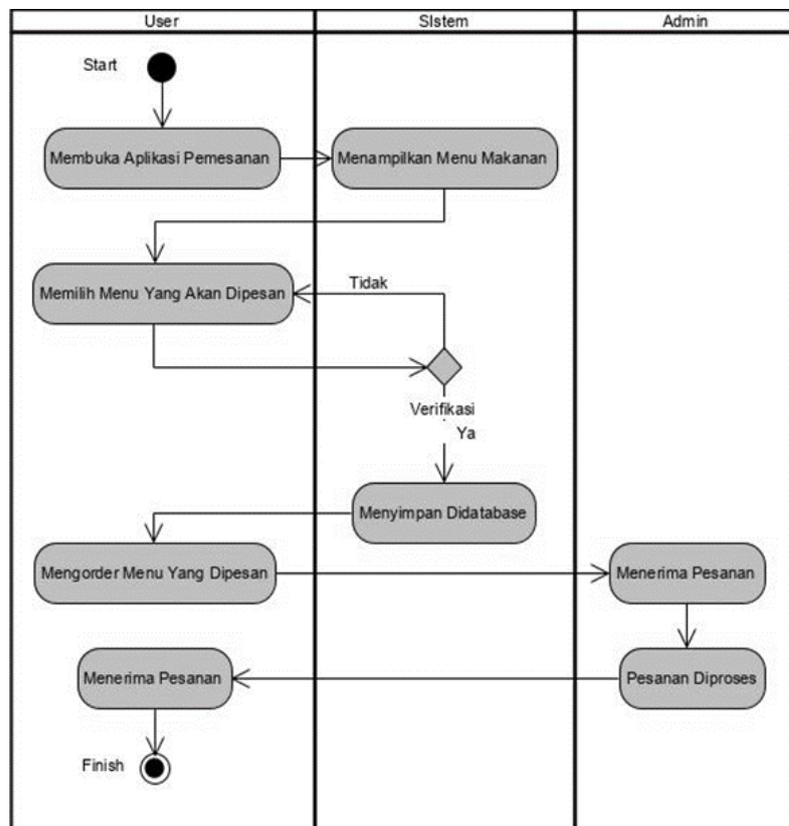
Tahapan Penelitian pada penulisan ini menggunakan metode *waterfall*. Sehingga memiliki alur yang jelas, membuat pengerjaan proyek akan semakin mendetail. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak  
Kebutuhan perangkat lunak dilakukan untuk mendeskripsikan kebutuhan perangkat seperti apa yang dibutuhkan oleh pemilik toko.
- b. Desain  
Mengeksekusi dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat ditampilkan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- c. Pembuatan Kode Program  
Mengtranslasikan desain ke dalam kode program sehingga program komputer dapat sesuai dengan desain yang telah ditentukan.
- d. Pengujian  
Menguji perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
- e. Pendukung atau Pemeliharaan  
Tahap pendukung atau pemeliharaan adalah proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem

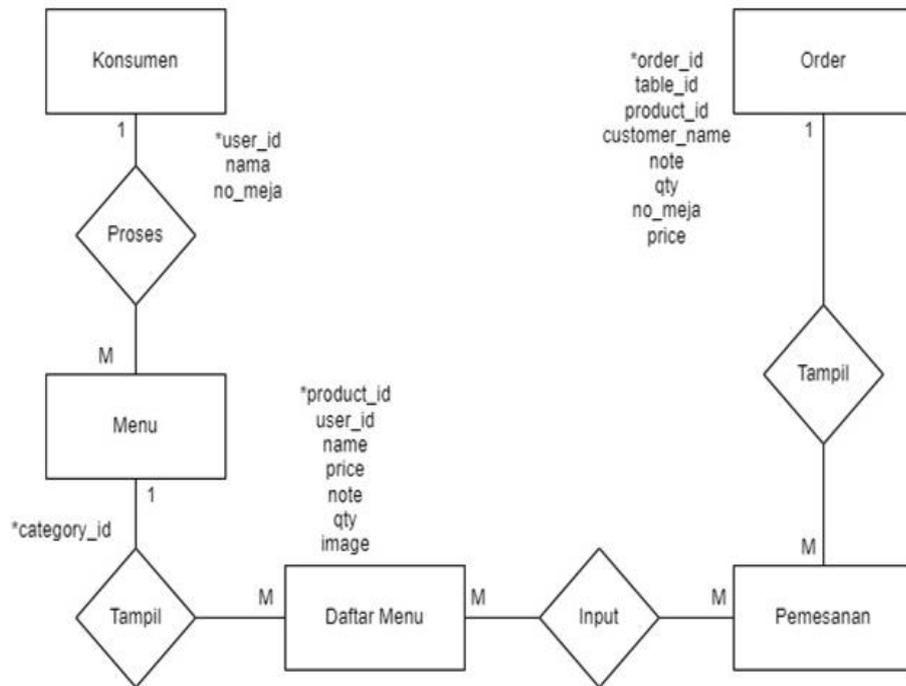
Analisa sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum perencanaan sistem. Berdasarkan pemesanan yang ada pada syasaba food, sistem saat ini berupa konsumen datang ke resto dan memesan menu menggunakan katalog dan alat tulis. Sistem usulan untuk memperoleh solusi perubahan sistem yang lebih efisien dari sistem yang sudah berlangsung, sehingga dapat diusulkan analisis sistem baru atau memperbaiki kekurangan dari sistem yang telah ada.terdiri dari perancangan basis data dan perancangan aplikasi.



**Gambar 1.** Analisis Sistem Usulan

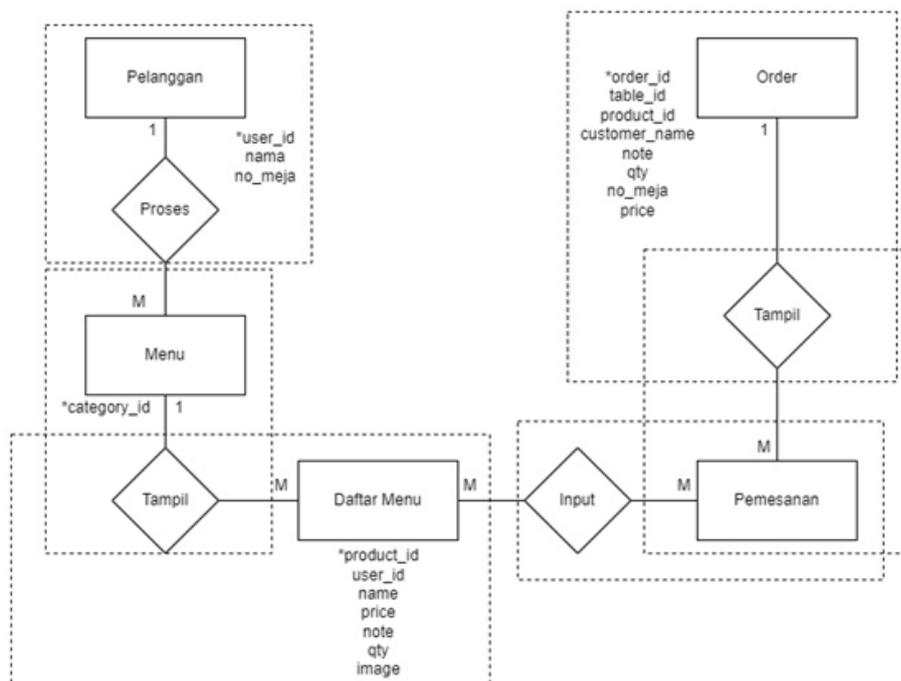
### 3.2 Perancangan Basis Data

Berdasarkan analisis sistem usulan penelitian ini Berikut ini perancangan basis data yang akan digunakan seperti ERD (*Entity Relationship Diagram*), Transformasi ERD ke LRS ke *Logical Record Structure*, LRS (*Logical Record Structure*).



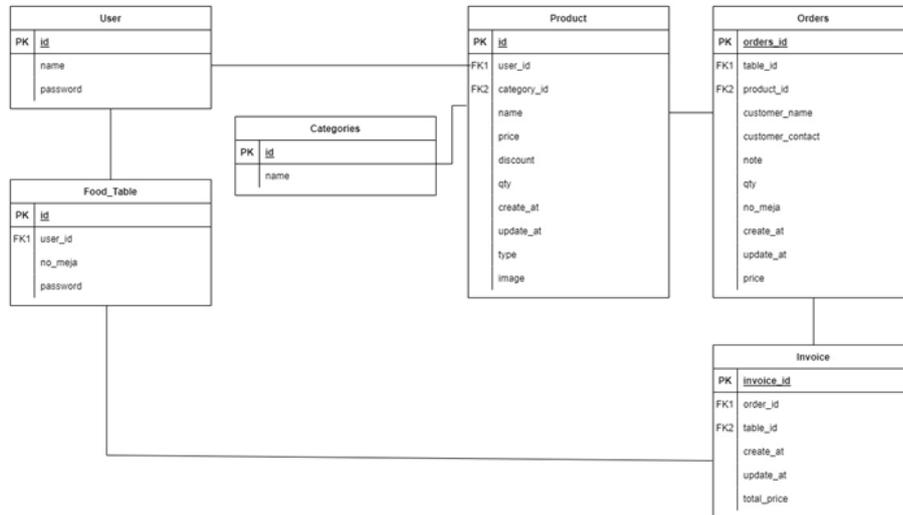
**Gambar 2.** Perancangan ERD

Adapun tranformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*) pada gambar 4 berikut ini:



**Gambar 3.** Transformasi ERD ke LRS

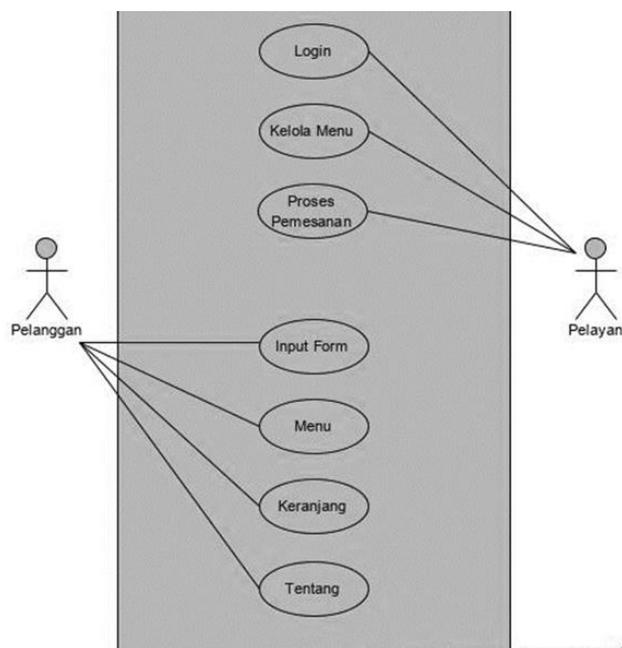
Sehingga mendapatkan hasil pembentukan LRS berdasarkan hasil transformasi ERD ke LRS pada gambar 4 berikut ini:



**Gambar 4.** Pembentukan LRS

### 3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan oleh sistem designer yang melakukan interaksi dengan pengguna sistem Pada gambar 5 merupakan use case diagram pada penelitian ini.



**Gambar 5.** Use Case Diagram

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi

Implementasi adalah tahap yang dilakukan setelah perancangan, berdasarkan hasil analisa pada bab sebelumnya dan selanjutnya yang akan diimplementasikan. Berikut adalah implementasi dari rancangan user interface yang telah dibuat:

**a. Tampilan Menu Utama**

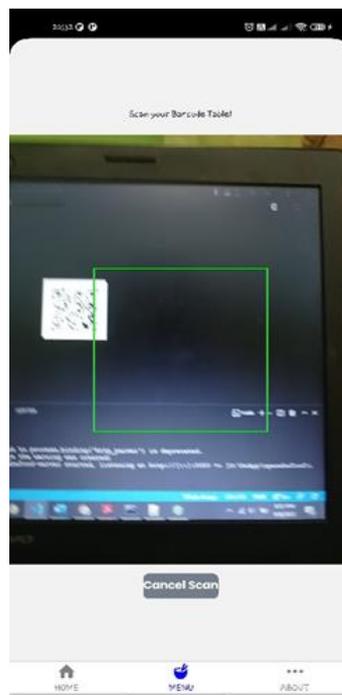
Tampilan Menu dihalaman ini menampilkan informasi dan beberapa menu yang menjadi menu favorit.



**Gambar 6.** Tampilan Menu Utama

**b. Tampilan Input Form**

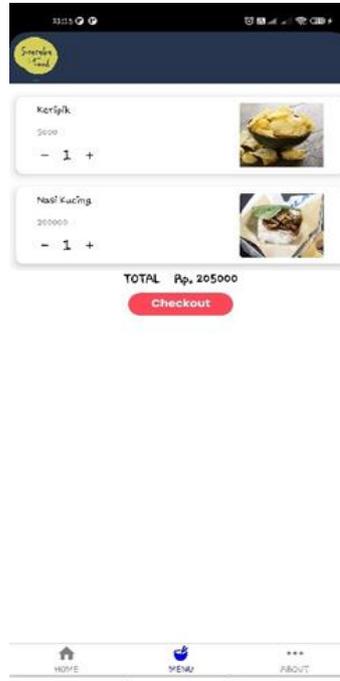
Tampilan input form atau form scan untuk menginput nomor meja.



**Gambar 7.** Tampilan Input Form

**c. Tampilan Menu Keranjang**

Tampilan Menu Keranjang merupakan halaman yang menampilkan produk yang dipesan oleh pelanggan.



**Gambar 8.** Tampilan Menu Keranjang

**d. Tampilan Menu Tentang**

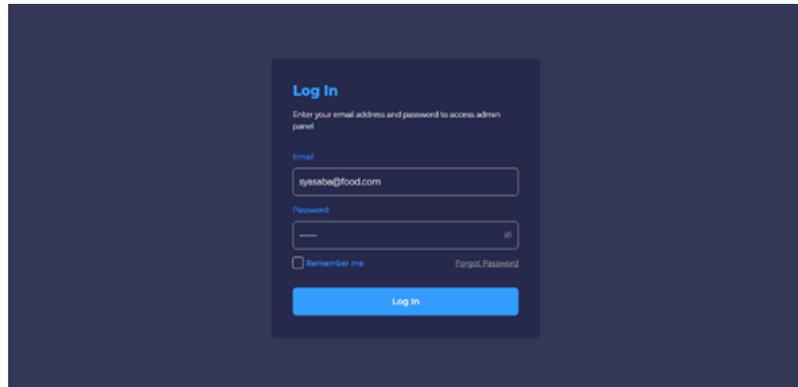
Halaman tentang hanya menampilkan informasi tentang resto.



**Gambar 9.** Tampilan Tentang

**e. Login Admin**

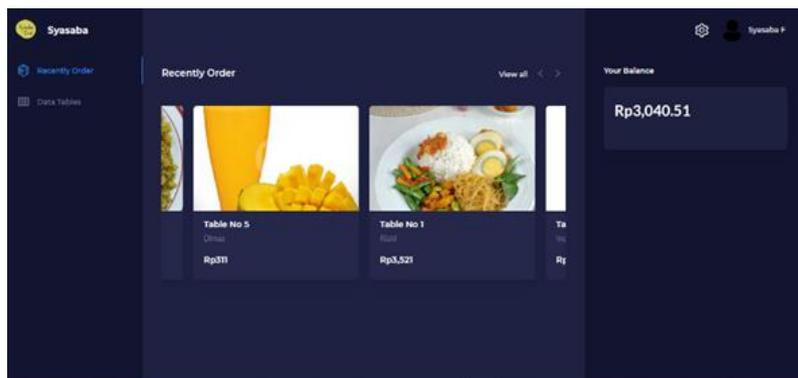
Login Admin merupakan halaman masuk sebelum admin dapat melakukan kelola pesanan dan kelola data.



**Gambar 10.** Tampilan *Login Admin*

**f. Tampilan Kelola Pesanan Admin**

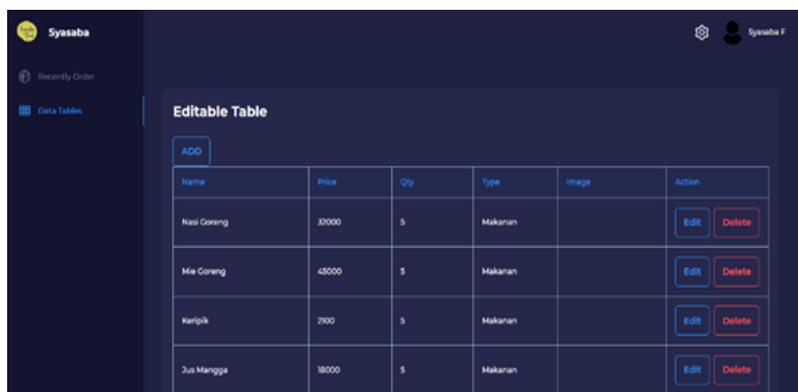
Halaman kelola pesanan akan menampilkan makanan dan minuman yang dipesan oleh konsumen.



**Gambar 11.** Tampilan Kelola Pesanan *Admin*

**g. Tampilan Kelola Data Admin**

Halaman kelola data akan menampilkan menu makanan dan minuman yang dimana admin dapat mengubah dan menambahkan menu yang ada di database.



**Gambar 12.** Tampilan Kelola Data *Admin*

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal penting untuk menunjukkan kesalahan atau kekurangan pada aplikasi yang sedang diuji, untuk mengetahui aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi.

Pengujian *black box* merupakan pengujian yang berfokus kepada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, proses pengujian dilakukan setelah sistem selesai dibangun untuk melihat apakah input yang dimasukkan menghasilkan output yang sesuai. Berikut ini adalah hasil dari pengujian yang dilakukan.

### a. Pengujian *Black Box*

**Tabel 1.** Pengujian *Black Box*

Kelas uji	Butir uji	Jenis uji
Pengujian sistem pelanggan	Menu home	Black box
	Daftar keranjang	Black box
	Listview menu produk	Black box
	Button tambah produk	Black box
	Button kurang produk	Black box
	Button checkout	Black box
	Button kembali list menu produk	Black box
Penguji sistem pelayan	Input form pelanggan	Black box
	Menu produk	Black box
	Menu pemesanan	Black box
	Menu tambah produk	Black box
	Update data produk	Black box
	Menu logout	Black box
	menu login	Black box

### b. Pengujian *Black Box* Sistem Pelanggan

**Tabel 2.** Pengujian *Black Box* Sistem Pelanggan

No	Perintah Data	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1	Memilih menu home	Menampilkan menu home	Tampil menu home	Diterima
2	Memilih ListView menu produk	Menampilkan menu produk	Tempil menu produk	Diterima
3	Memilih daftar keranjang	Menampilkan menu keranjang	Tampil menu keranjang	Diterima
4	Memilih button tambah produk	Menampilkan keranjang belanja	Tampil tambah produk keranjang belanja	Diterima
5	Memilih button kurang produk	Menampilkan keranjang belanja	Tampil kurang produk keranjang belanja	Diterima
6	Memilih button checkout	Menampilkan total belanja	tampil form pemesanan	Diterima
7	Memilih button kembali list menu product	Menampilkan menu produk	Tampil menu produk	Diterima
8	Memilih input form pelanggan	Menampilkan field pemesanan	Data tersimpan	Diterima

**c. Pengujian Black Box Sistem Pelayan**

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box* Sistem Pelayan

No	Perintah Data	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1	Memilih menu produk	Menampilkan menu produk	Tampil menu produk	Diterima
2	Memilih menu pemesanan	Menampilkan menu pemesanan	Tampil menu pemesanan	Diterima
3	Memilih menu tambah produk	Menampilkan field tambah produk	Tampil menu tambah produk	Diterima
4	Memilih update data produk	Menampilkan field update produk	Tampil menu update data produk	Diterima

**d. Sistem Pelayan Update Data Menu Produk**

**Tabel 4.** Sistem Pelayan Update Data Menu Produk

No	Perintah Data	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1	Tsmbs data menu produk	Menambahkan data	Data masuk pada server database	Diterima
2	Ubah data menu produk	Data dapat diubah	Data dalam server database teredit/berubah	Diterima
3	Hapus data menu produk	Data server database terhapus	Data dalam server database terhapus	Diterima

**e. Sistem Pelayanan Form Login Dan Menu Logout**

**Tabel 5.** Sistem Pelayan *Form Login* Dan Menu *Logout*

No	Perintah Data	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1	Form login pelayan	Mengisi field username dan password pelayan	Login sukses	Diterima
2	Memilih menu logout	Menampilkan pesan dialog	Tampil pesan dialog keluar	Diterima

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penulisan dan penelitian yang telah diuraikan mengenai perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis mobile hybrid pada restoran syasaba food, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan yaitu:

- a. Dengan menggunakan aplikasi pemesanan makanan berbasis mobile ini dapat memberikan efektifitas dan efisiensi dalam mengolah data pemesanan menu. Sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kepada pelanggan.
- b. Mempermudah konsumen dalam mencari, melihat spesifikasi atau memesan menu tanpa harus menunggu pelayan datang memberikan katalog menu.

## REFERENCES

Sonjaya, H. S. B., & Thoyibbah, T. (2022). Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman Berbasis Mobile Android pada Vis Coffee. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 2(1), 127-134.



- Nugraha, A. P., Satoto, K. I., & Martono, K. T. (2014). Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Mobile Pada Rumah Makan “Lek Nonong”. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 2(2), 175-180.
- Tompoh, J. F., Sentinuwo, S. R., & Sinsuw, A. A. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Restoran Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1).
- Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada Pt. Pln (Persero) Tangerang. *ICIT J*, 4(2), 156-167.
- Utama, D., Johar, A., & Coastera, F. F. (2016). Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Restaurant Berbasis Client Server Dengan Platform Android Dan Php Menggunakan Metode Centralized Dbms Architecture. *Rekursif: Jurnal Informatika*, 4(3).
- S. Kosasi, “Perancangan Aplikasi Point of Sale dengan Arsitektur Client/Server Berbasis Linux dan Windows,” *Creative Information Technology Journal*, vol. 1, no. 2, p. 116, Apr. 2015, doi: 10.24076/citec.2014v1i2.15.
- Agustina, R., Suprianto, D., & Muslimin, I. (2017). Analisis Perancangan Pemesanan Makanan Menggunakan Smartphone Berbasis Android. *Smatika Jurnal*, 7(02), 26-30
- Taufik, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Kucing dan Anjing Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika (Jumika)*, 6(2).