

APLIKASI POINT OF SALE PADA RUMAH MAKAN AYAM BAKAR 7 SAUDARA

Franky Wijaya¹⁾ Ery Dewayani²⁾ Manatap Dolok Lauro³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1. Jakarta Barat 11440
Email: ¹⁾ franky.825199101@stu.untar.ac.id, ²⁾ eryd@fti.untar.ac.id, ³⁾ manataps@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

The Ayam Bakar 7 Saudara restaurant has been established since 1978 and still uses a conventional system in terms of managing its sales. Every month, the number of customers at the restaurant also increases significantly, therefore the risk of mistakes is higher. To overcome this, a Point of Sale application was created which is a software system designed as a cashier which is a point of sale, where the transaction process between buyers and sellers is carried out to completion. This application was created using the OutSystems platform which is a low-code platform that allows the process of making applications faster with minimal typing of programming code. The applied application development method is using the Systems Development Life Cycle (SDLC). The resulting system is divided based on its users, namely Cashier and Admin/Owner. Cashiers can input customer purchases, process payments, and print receipts. Admin/Owner can perform the same functions as the cashier with the addition of product management, view dashboards, print sales reports, manage cashier accounts, view and manage sales history.

Key words

OutSystems, Point of Sale, System Development Life Cycle

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini sudah sangat pesat, perkembangan sudah menyentuh pada semua lini dan aspek kehidupan. Segala sesuatu sudah berubah menjadi era digital atau komputerisasi. Teknologi informasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap setiap aspek kehidupan, salah satunya yaitu transaksi jual beli. Penerapan teknologi informasi pada rumah makan atau restoran dapat memberi pengalaman yang luar biasa bagi pelanggan. Pengalaman pelanggan mencakup semua aspek operasi restoran, khususnya dalam proses pemesanan dan pembayaran, pelanggan dapat lebih cepat dalam melakukan pemesanan, waktu antrian yang lebih singkat, serta pilihan pembayaran yang lebih banyak dan mudah. Keuntungan dari penerapan

teknologi informasi juga dirasakan oleh pemilik rumah makan atau restoran. Pada tahun 2018, jumlah usaha penyedia makanan berskala menengah dan besar di Indonesia mencapai 11.001 dan meningkat setiap tahunnya. Di tengah meningkatnya jumlah restoran dan meningkatnya persaingan bisnis, pemilik restoran harus memiliki strategi yang baik dalam mengelola restorannya. Pada dasarnya, pengelolaan restoran meliputi proses yang kompleks mulai dari pembelian bahan baku, transaksi pelanggan, hingga pengaturan meja restoran. Jika masih menggunakan cara manual, proses tersebut akan memakan waktu yang lama dan tidak efisien sehingga membutuhkan peran teknologi informasi untuk mengelolanya.

Rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara adalah rumah makan yang berada di Jakarta Utara. Rumah makan tersebut menjual berbagai macam jenis makanan dan minuman. Menu andalan utama yang paling laris dan terkenal yaitu ayam bakar nya. Rumah makan ini sudah berdiri berpuluh-puluh tahun lamanya, yaitu dari tahun 1978. Setiap bulan, jumlah pembeli pada rumah makan juga terasa meningkat secara signifikan, tetapi bisnis tersebut masih tetap menggunakan sistem yang konvensional.

Dari keseluruhan permasalahan yang ada pada rumah makan tersebut, dapat diatasi dengan membuat suatu sistem dan teknologi informasi atau dapat disebut suatu aplikasi yang bisa membantu rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara dalam menghadapi permasalahan-permasalahan yang telah terjadi. Aplikasi yang dimaksud adalah *Point of Sale* atau yang biasa dikenal dengan POS. Implementasi aplikasi POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara dapat mengurangi resiko-resiko yang ada tersebut dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan. Dengan adanya aplikasi tersebut, pengalaman pembeli atau pelanggan juga dapat meningkat, misalnya waktu antrian pembeli menjadi lebih singkat, pembeli dapat mengetahui detail harga pesanan yang dilakukan tanpa perlu bertanya, dan lain sebagainya. Keuntungan juga dapat dirasakan oleh pihak rumah makan, seperti kasir tidak kewalahan jika pelanggan membeli dalam jumlah yang banyak, kasir dapat melakukan pelayanan lebih cepat sehingga hemat waktu dan tenaga, pemilik rumah makan juga dapat

melihat dengan lebih mudah tentang penjualan serta perkembangan rumah makan tersebut melalui laporan penjualan yang dihasilkan oleh aplikasi POS.

Pembuatan aplikasi POS untuk rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara menggunakan *platform* OutSystems yang memungkinkan proses pembuatan aplikasi yang lebih cepat dengan pengetikan kode pemrograman yang minimal. *Platform low-code* merupakan kumpulan *tools* yang memungkinkan pengembangan aplikasi secara visual melalui *Graphical User Interface* (GUI). Dalam *platform* OutSystems tersebut juga sudah terdapat *built-in database* yang di mana memungkinkan *developer* untuk dapat secara langsung membuat *database*, tabel-tabel serta hubungan antar tabel tanpa perlu membuat *database* dengan platform lain dan harus melakukan proses *connection* dari *platform* eksternal tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Point Of Sale

Dalam dunia bisnis, *Point of Sale* (POS) dapat diartikan sebagai tempat kasir (*check-out counter*) dengan mesin kasir (*cash register*). Sesuai dengan namanya, POS merupakan titik penjualan (*check-out*) di mana transaksi dapat dikatakan selesai. Ini adalah di mana pembeli dan penjual melakukan pembayaran atas barang atau jasa yang sudah diterima.

POS adalah program khusus yang dirancang untuk mempermudah transaksi penjualan yang dibutuhkan oleh pengusaha pertokoan dengan menggunakan sistem kasir yang tercatat. *Software* POS terdiri dari 2 modul, yakni modul kasir dan modul pemilik. Modul kasir bertugas untuk melayani penjualan, sedangkan modul pemilik digunakan untuk mengelola berbagai macam fungsi transaksi [1].

2.2 Platform OutSystems

OutSystems adalah *platform low code* yang dikembangkan dengan mengkombinasikan AI (*Artificial Intelligence*), teknologi *Cloud* dan *visual modelling*. OutSystems diciptakan untuk memungkinkan pengembangan aplikasi menjadi lebih mudah dan dapat dijangkau oleh semua kalangan dan semua tingkat *skill*. OutSystems menciptakan aplikasi yang bersifat *user-sentris* karena OutSystems memungkinkan pengguna tanpa latar belakang teknikal untuk turut berpartisipasi dalam pengembangan aplikasi. Penggunaan OutSystems mampu mengurangi kompleksitas proses pemrograman tradisional, sehingga pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih mudah dalam waktu yang lebih singkat. Cara kerja OutSystems adalah dengan memvisualisasikan proses pemrograman. *Platform* OutSystems sendiri dibangun menggunakan bahasa pemrograman .NET. OutSystems

melakukan simplifikasi pada proses pemrograman dengan menampilkan semua langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemrograman ke dalam komponen-komponen visual yang dapat disusun dengan sistem *drag-and-drop*. Dengan demikian, semua aspek pemrograman sudah tersedia dan terkelola dengan baik sehingga *user* hanya tinggal menyusunnya sesuai kebutuhan aplikasi yang ingin dibangun. Dengan cara inilah OutSystems mampu mempermudah proses dan mempersingkat waktu pengembangan aplikasi.

Dalam OutSystems, terdapat komponen dan tipikal infrastruktur. Berikut ini adalah komponen dari OutSystems:

- *Platform server*
Komponen yang mengatur semua aktivitas *runtime*, *deployment*, dan manajemen untuk semua aplikasi.
- *LifeTime*
Konsol yang terpusat untuk mengelola infrastruktur, *environment*, aplikasi, *IT users*, dan *security*.
- *Service center*
Konsol administrasi pada sebuah *environment* dari infrastruktur.
- *Service studio*
Alat pengembangan visual untuk membuat, mengubah, dan menggunakan aplikasi. *Service Studio* dipasang pada desktop pengembang.
- *Integration studio*
Alat pengembangan untuk membuat konektor untuk mengintegrasikan aplikasi OutSystems dengan sistem perusahaan lainnya.
Berikut ini adalah 4 infrastruktur OutSystems:
- *Development environment*
Environment di mana aplikasi pada awalnya dikembangkan dan diuji.
- *Quality environment*
Environment di mana pengujian dan pengguna bisnis melakukan percobaan aplikasi untuk menjamin kualitas. *Environment* ini biasanya memiliki beberapa persyaratan skalabilitas dan redundansi.
- *Production environment*
Environment yang menampung aplikasi versi *end user* yang berinteraksi. *Environment* ini hanya dapat diakses oleh tim operasi.
- *Management environment*
Environment yang menampung aplikasi *LifeTime*, yang merupakan konsol manajemen infrastruktur [2].

2.3 Structured System Analysis And Design Method

System Analysis and Design Method (SSADM) atau metode analisis dan desain sistem terstruktur adalah metode analisis yang paling banyak digunakan di Inggris. Metode ini dapat digunakan secara keseluruhan atau hanya sebagian, sesuai dengan kebutuhan desainer atau proyek yang sedang dikerjakan. Selain itu,

prosedur alternatif lain yang sesuai dengan proyek yang sedang dikerjakan juga dapat digunakan.

Berikut adalah diagram-diagram yang terdapat pada metode analisis dan desain sistem terstruktur:

- *Flowchart*
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program.
- *Context Diagram*
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.
- *Data Flow Diagram (DFD)*
DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan.
- *Entity Relationship Diagram*
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan [3].

3. Metode

Metode atau Proses pengembangan sistem aplikasi menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Model *SDLC Waterfall* memberikan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean (*implementation*), pengujian (*testing*), dan tahap pendukung (*maintenance*) [4].

Penjelasan lebih mendalam mengenai proses yang dilakukan pada masing-masing tahapan dari metode dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis
Dalam tahapan ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dan analisis pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara.
2. Desain
Dalam tahapan ini, awal mulanya dilakukan perancangan program aplikasi dengan menggunakan metode *Structured System Analysis and Design Method (SSADM)*. Proses perancangan atau *design* dari aplikasi yang dibuat menggunakan *flowchart*, *context diagram*, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram* untuk memperjelas alur informasi, penyimpanan dan pengolahan datanya. Spesifikasi dari tabel-tabel yang ada pada basis data dan rancangan tampilan antarmuka sistem juga dipaparkan dalam proses perancangannya.
3. Pengkodean

Tahap selanjutnya setelah melakukan perancangan adalah proses pembuatan atau implementasi dari desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya, yang dalam hal ini, menggunakan platform *OutSystems* dalam eksekusi pembuatan *front end* maupun *back end*-nya.

4. Pengujian
Selanjutnya jika aplikasi telah dibuat, dilakukan proses *testing* atau pengujian terhadap aplikasi tersebut.
5. Tahap Pendukung
Terakhir, jika aplikasi sudah diuji, dilakukan *maintenance* jika ditemukan adanya *bugs* atau *error*.

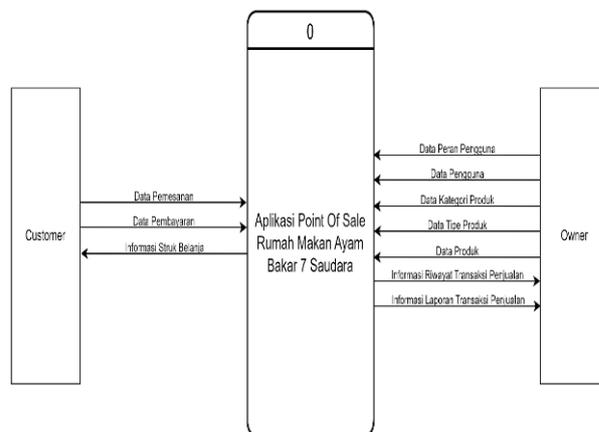
4. Hasil

Hasil dari proses perancangan yang dilakukan digambarkan dengan metode *System Analysis and Design Method (SSADM)*. Hasil dari perancangan yang dibuat dituangkan dalam *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan Hubungan Antar Tabel. Kemudian dilanjutkan dengan implementasi kode program yang menghasilkan tampilan aplikasi yang dibuat berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

4.1 Context Diagram

Diagram konteks (*Context Diagram*) digunakan untuk menggambarkan hubungan *input/output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar) suatu diagram konteks selalau mengandung satu proses, yang mewakili seluruh sistem. Sistem ini memiliki dua buah entitas yaitu *Owner/Pemilik Rumah Makan* dan *Customer/Pelanggan*.

Rancangan *Context Diagram* sistem POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara dapat dilihat pada **Gambar 1**.



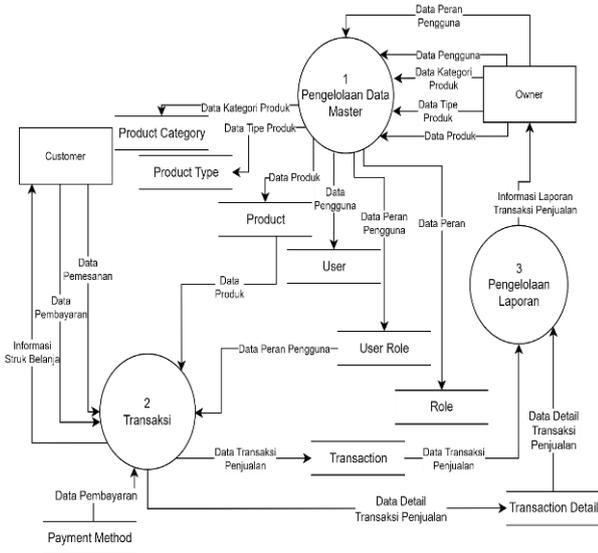
Gambar 1 Rancangan Context Diagram Aplikasi POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara

4.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menampilkan rancangan arus data dalam sebuah sistem secara logis. Berikut adalah rancangan DFD untuk aplikasi POS di rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara.

1. DFD level 0

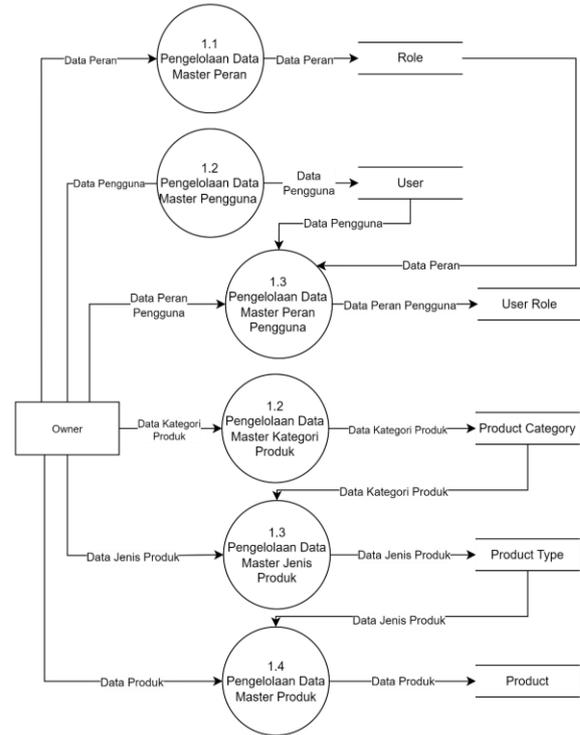
DFD level 0 yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Rancangan DFD level 0 Aplikasi POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara

2. DFD level 1 pengolahan data master

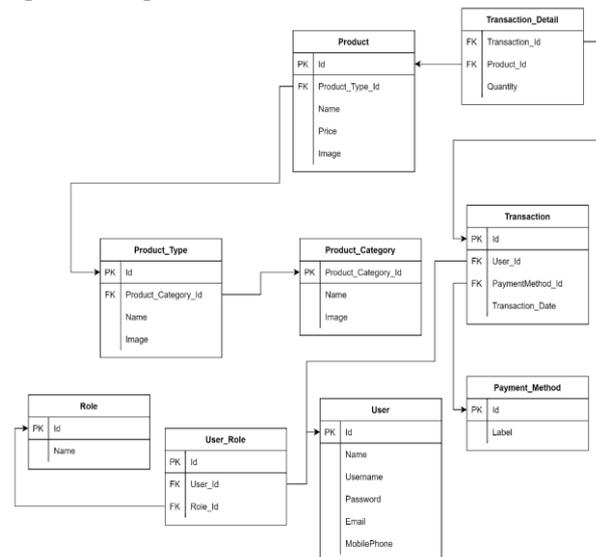
Rancangan Data Flow Diagram level 1 untuk proses pengolahan data master dibagi menjadi data master pengguna kasir dan data master produk penjualan yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Rancangan DFD level 1 pengolahan data master Aplikasi POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara

4.3 Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel atau *Entity Relationship Diagram* fisik menggambarkan desain aktual/sebenarnya dari basis data yang dibuat dan merupakan pengembangan dari model data logis yang lebih detail. Perancangan Hubungan antar tabel untuk sistem POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara dapat dilihat pada **Gambar 4**.



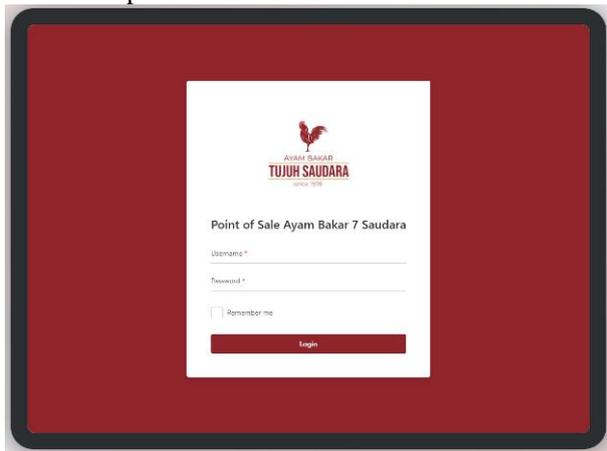
Gambar 4 Hubungan antar tabel Aplikasi POS pada rumah makan Ayam Bakar 7 Saudara

4.4 Tampilan Halaman Aplikasi

Tampilan dari halaman aplikasi yang telah dibuat beserta penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Login*

Halaman ini adalah halaman di mana *user* pertama kali diarahkan sebelum dapat mengakses fitur-fitur lainnya yang ada di dalam aplikasi. Untuk *Cashier*, pengaksesan diperlukan *username* dan *password* yang disediakan oleh *Owner*. Dan untuk *Owner*, kredensial untuk *login* akan disediakan oleh pemilik aplikasi. Tampilan halaman *Login* dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Tampilan halaman *Login*

2. *Side Bar Menu*

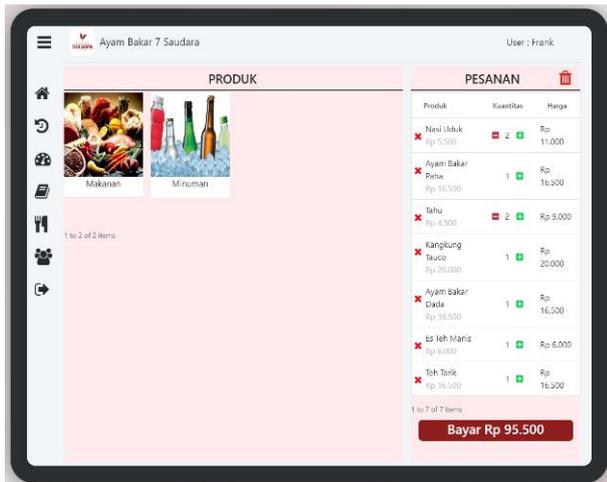
Setelah berhasil *login* ke dalam aplikasi, pengguna dapat melihat semua menu yang tersedia pada sebelah kiri layar, tergantung dengan peran pengguna, jika peran pengguna adalah *Owner*, maka seluruh menu akan ditampilkan kepada pengguna tersebut, tetapi jika peran pengguna adalah *Cashier*, maka hanya akan tampil menu *Home*, *History*, *Products*, dan *Users*. *Side Bar Menu* juga dapat diklik dengan menekan *Hamburger Icon* yang ada di bagian paling atas untuk melihat lebih dari menu-menu yang ada, tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6 Tampilan *Side Bar Menu*

3. Halaman *Home*

Halaman *default* / pertama yang akan tampil yaitu adalah halaman *Home*, pada halaman ini, seluruh pengguna baik *Owner* ataupun *Cashier* dapat memanfaatkan seluruh fiturnya. Disini pengguna dapat mengklik kategori produk antara makanan atau minuman, kemudian klik jenis dari kategori produk tersebut dan akan tampil produk apa saja yang terdapat dalam jenis produk yang telah dipilih sebelumnya. Kemudian jika pengguna sudah menerapkan produk apa yang dipesan oleh pelanggan, produk yang diklik tersebut akan masuk ke dalam keranjang pesanan yang terdapat pada bagian kanan layar. Tampilan untuk halaman *home* dengan keranjang yang sudah terisi dapat dilihat pada **Gambar 7**.



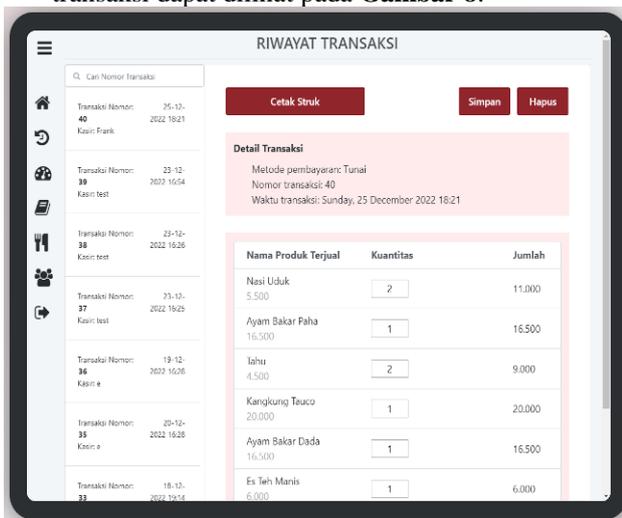
Gambar 7 Tampilan halaman Home



Gambar 9 Tampilan halaman Dasbor

4. Halaman Riwayat

Pada halaman riwayat transaksi, pengguna dapat melihat seluruh transaksi-transaksi sebelumnya telah dibayar/diselesaikan. Tampilan riwayat transaksi dapat dilihat pada **Gambar 8**.



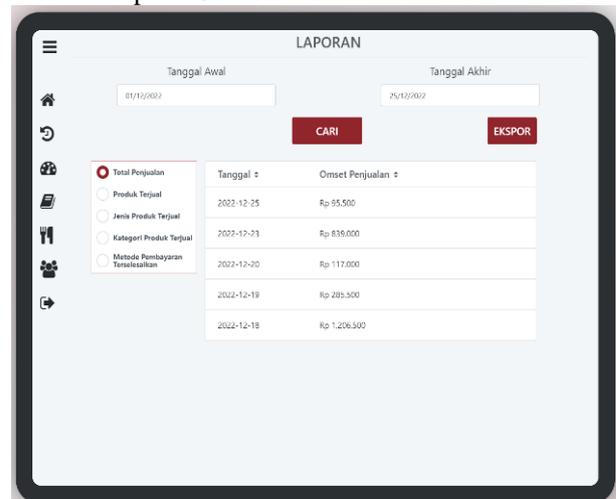
Gambar 8 Tampilan halaman Riwayat

5. Halaman Dasbor

Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran *Owner*, pada halaman ini pengguna dapat melihat *insight* seputar restaurannya. Tampilan untuk halaman dasbor dapat dilihat pada **Gambar 9**.

6. Halaman Laporan

Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran *Owner*. Pada halaman laporan, pengguna dapat melihat informasi lebih detail terkait total penjualan, produk terjual, jenis produk terjual, kategori produk terjual, dan metode pembayaran terselesaikan dalam suatu periode yang dipilih. Untuk tampilan dari halaman laporan dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10 Tampilan halaman Laporan

7. Halaman Produk

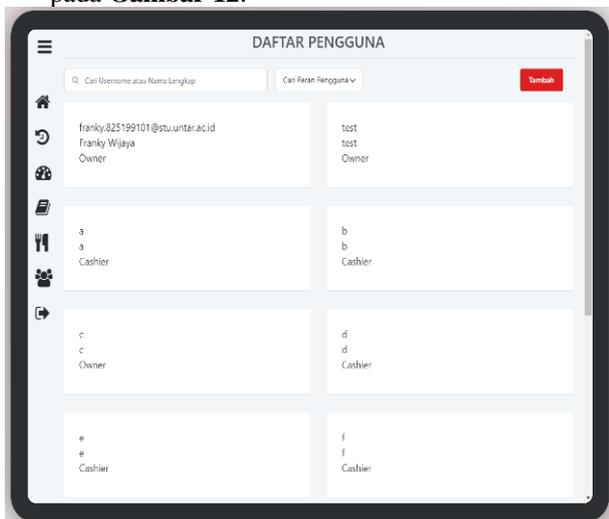
Pada halaman ini, ditampilkan seluruh produk yang dijual pada restoran. Untuk pengguna dengan peran *Cashier* hanya dapat melihat daftar produk yang ada, tetapi untuk pengguna dengan peran *Owner*, dapat melakukan penambahan produk dengan mengklik tombol tambah, melakukan perubahan atau penghapusan produk dengan mengklik produk yang ingin diubah atau dihapus. Tampilan untuk halaman Produk dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11 Tampilan halaman Produk

8. Halaman Pengguna

Pada halaman ini, ditampilkan seluruh pengguna yang terdaftar dan dapat login ke dalam sistem POS restoran. Untuk pengguna dengan peran *Cashier* hanya dapat melihat daftar pengguna yang ada, tetapi untuk pengguna dengan peran *Owner*, dapat melakukan penambahan pengguna dengan mengklik tombol tambah, melakukan perubahan atau penghapusan pengguna dengan mengklik pengguna yang ingin diubah atau dihapus. Tampilan untuk halaman Pengguna dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12 Tampilan halaman Pengguna

5. Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan proses-proses pengujian yang dilakukan baik dari sisi pengembang maupun dari sisi pengguna Aplikasi POS pada Rumah Makan Ayam Bakar 7 Saudara adalah sebagai berikut:

- Hasil pengujian program aplikasi berjalan dengan lancar tanpa ditemukannya *bugs*.
- Fitur-fitur yang ada pada program aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pemilik restoran maupun karyawan kasir yang bekerja pada restoran Ayam Bakar 7 Saudara.
- Berdasarkan *feedback* dari *user*, tampilan *user interface* perlu dimodifikasi dan dirapihkan.

REFERENSI

[1] Siddik, M., & Samsir, S. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek*. JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering).

[2] Martins, R., Caldeira, F., Sa, F., Abbasi, M., & Martins, P. (2020). *An overview on how to develop a low-code application using OutSystems*. International Conference on Smart Technologies in Computing, Electrical and Electronics (ICSTCEE).

[3] Prehanto, D. R., Kom, S., & Kom, M. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.

[4] Nurhadi, A. (2018). *Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Penyedia Asisten Rumah Tangga Secara Online*. Jurnal Khatulistiwa Informatika.

Franky Wijaya, Mahasiswa tingkat akhir Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Ery Dewayani, Merupakan dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Manatap Dolok Lauro, Memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara. Kemudian memperoleh MMSI dari Universitas Bina Nusantara. Saat ini sebagai dosen tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.