

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER DI KAFE ELANGSTA

Andy Dharmalau¹⁾, Nur Sucahyo²⁾, Indra Mukti³⁾

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

Correspondence author: A. Dharmalau, andy.d@swadharma.ac.id, Jakarta, Indonesia

Abstract

Elangsta Cafe is one of the businesses engaged in the culinary field, recording many sales transactions every day. The application system used is still limited to a menu ordering system and does not yet have a sales report recapitulation system. Kafe owners experience difficulties when recapitulating data because they have to enter proof of sales one by one in an Excel file every day. So that becomes the formulation of the problem in this research, how to design a point of sales application system that can control cafe operations. Aims this research is to develop a point-of-sales application using the Flutter Framework. The test results show better results, the application is made following what is designed and runs well.

Keywords: *point-of-sales, application, café, flutter*

Abstrak

Kafe Elangsta merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang kuliner, setiap harinya mencatat banyak transaksi penjualan. Sistem operasional yang digunakan masih sebatas sistem pemesanan menu saja belum memiliki sistem rekapitulasi laporan penjualan. Pemilik Kafe mengalami kesulitan saat rekapitulasi data karena harus memasukan bukti penjualan satu persatu dalam file excel setiap harinya. Sehingga menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, bagaimana merancang sistem aplikasi *point of sales* yang bisa mengontrol operasional kafe. Tujuan penelitian ini untuk merancang aplikasi point of sale menggunakan *Framework* Flutter. Hasil uji menunjukkan hasil yang baik, aplikasi yang dibuat sesuai dengan apa yang dirancang dan berjalan dengan baik.

Kata Kunci: *point-of-sales, aplikasi, kafe, flutter*

A. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, teknologi informasi di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai macam faktor mulai dari perluasan area cakupan internet, peningkatan penggunaan teknologi internet

dan komunikasi terbaru yang lebih efisien, perkembangan ponsel pintar, munculnya berbagai macam media sosial dan e-commerce, serta semakin banyaknya masyarakat yang paham dan aktif menggunakan internet.

Semakin majunya teknologi, beberapa pekerjaan yang sebelumnya dilakukan

manusia perlahan telah digantikan oleh komputer dan mesin. Pada sektor retail dan toko-toko tradisional, perubahan ini tampak dengan semakin banyaknya toko yang menyediakan layanan swa kasir.

Penggunaan teknologi untuk penghematan sumber daya manusia di dunia tampak nya, hal ini dapat dilihat dari berkurangnya petugas kasir dan tersedianya *Point of Sales* (POS) swa kasir dimana pelanggan memindai serta membayar sendiri barang-barang yang mereka beli tanpa bantuan kasir.

Meningkatnya jumlah UMKM di Indonesia, menciptakan peluang bagi para pendiri startup dalam mengembangkan bisnis mereka, salah satunya dengan menggunakan sistem *Point of Sales* (POS) untuk membantu mengoperasikan bisnis mereka dari segi keuangan kasir, stok, dan laporan keuangan.

Kafe Elangsta merupakan usaha yang bergerak di bidang kuliner yang setiap harinya mencatat banyak transaksi penjualan. Semua transaksi ini dilakukan dengan cara mencatat pada sebuah file Microsoft excel dan belum ada yang dapat mengelola secara rinci perekapan laporan transaksi.

Sistem POS di Kafe Elangsta masih sebatas sistem POS pemesanan menu saja belum memiliki sistem rekapitulasi laporan penjualan. Pemilik Kafe selalu kesulitan saat rekapitulasi data karena harus menginputkan bukti penjualan secara satu persatu setiap harinya yang disimpan dalam file excel pertransaksi dalam satu sheet dan perhari dijadikan satu file. Apabila Kafe Elangsta ingin membuka cabang, maka akan sulit untuk memantau setiap cabangnya dikarenakan laporan penjualannya yang masih manual.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi untuk pengembangan sistem *point of sales* (POS) berbasis komputer dan mobile dalam mengolah data, agar mendapatkan hasil yang maksimal (Fahrizal et al., 2022).

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang dibuat oleh manusia dan dapat dipergunakan untuk menyajikan informasi yang bersifat manajerial dari kegiatan strategi suatu organisasi (Putra et al., 2021).

Point of sales merupakan sebuah sistem yang mendukung transaksi penjualan, seperti yang ada di supermarket, minimarket, restoran, atau kafe. Fungsi lain yang tidak kalah pentingnya adalah POS juga bisa mendata stok barang, mengetahui profit, hingga melihat laporan penjualan yang dapat diatur pembuatannya, mulai dari setiap hari, seminggu sekali, setiap bulan, hingga setahun sekali (Pamungkas & Yuliansyah, 2017). Saat ini *point of sales* juga sudah bisa digunakan pada *smartphone*, baik yang berbasis sistem operasi android, apple maupun windows (Prasetyo et al., 2022). Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Point Of Sales* adalah sebuah *software* atau aplikasi penjualan dan pembelian yang dapat mempermudah proses transaksi.

Sedangkan Android merupakan OS (Sistem Operasi) *Mobile* yang tumbuh di tengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini (Iskandar & Umar Tsani Abdurrahman, 2020). OS lainnya seperti Windows Mobile, i-phone OS, Symbian dan masih banyak lagi. Android adalah sebuah sistem operasi yang digunakan pada perangkat telepon seluler (Muheri et al., 2019).

Salah satu alasan mengapa orang menggunakan *framework* terutama dalam membangun sebuah aplikasi adalah kemudahan yang ditawarkan salah satunya adalah *framework Flutter* (Richo et al., 2021). Flutter adalah kerangka kerja bersifat terbuka atau *open source* dalam penggunaannya bebas dikembangkan serta diterapkan siapa saja. Oleh sebab itu banyak developer di seluruh dunia menggunakan *framework* ini sebagai pengembangan aplikasi atau website (Prasetyo et al., 2022).

Analisis SWOT adalah analisa yang didasarkan pada logika yang dapat

memaksimalkan kekuatan (*Strenght*) dan peluang (*opportunity*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*). Merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan atau membandingkan kondisi dan cara untuk mengevaluasi permasalahan dalam bisnis suatu perusahaan.

Tabel 1. Analisa Metode SWOT

IFAS EFAS	<i>STRENGHT</i> (S) Menentukan faktor dalam perusahaan yaitu kekuatan	<i>WEAKNESS</i> (W) Menentukan faktor dalam perusahaan yaitu kelemahan
OPPORTUNY (O) Menentukan faktor dari luar perusahaan yaitu peluang	STRATEGI (SO) Menghasilkan rencana yang memerlukan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI (WO) Menciptakan rencana yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
<i>THREAT</i> (T) Menentukan faktor dari luar perusahaan yaitu ancaman	STRATEGI (ST) Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI (WT) Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menjadi referensi dalam penelitian ini antara lain penelitian yang berjudul "Rancangan dan Implementasi Aplikasi Web Point of Sales pada Butik Anak "Galery Freya". Penelitian ini menghasilkan aplikasi web *point of sales* pada butik anak "Galery Freya". Metodologi yang digunakan adalah metode pengembangan model waterfall. Hasilnya penerapan aplikasi web *point of sales* dapat dijalankan secara *localhost*, maupun *clientserver* dengan salah satu

komputer sebagai servernya (Maulana, 2017).

Penelitian yang berjudul "Pembangunan Sistem Informasi *Point of Sales* Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM Pecel Pincuk Bu Tinuk)". Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan model *prototype* melalui beberapa tahap yaitu identifikasi masalah, *study literature*, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem serta pengujian dan analisis. Hasilnya dibuat sistem POS dalam lingkup jaringan organisasi saja dengan berbasis website (Sani et al., 2018).

Penelitian yang berjudul "Aplikasi *Point Of Sales* Menggunakan Framework Laravel". Sistem yang dibuat, memungkinkan pemilik dapat melihat laporan secara harian, bulanan maupun tahunan dengan melakukan filter pada menu laporan (Bin Tahir et al., 2019). Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *framework* Laravel. Penggunaan *framework* sangat membantu dalam membuat aplikasi sehingga aplikasi dapat dengan dibangun cepat, aman, dan *simple*. *Framework* Laravel juga mempunyai library Object Oriented yang sangat banyak, yang sangat membantu dalam membangun sebuah aplikasi.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi dan telah dipaparkan pada latar belakang maka dalam penelitian ini merancang sistem aplikasi *point of sales* yang bisa mengontrol operasional dan dapat berjalan di dua platform berbeda (web dan android) pada Kafe elangsta, sebagai pembaruan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

B. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian Kualitatif bisa dipahami sebagai prosedur riset yang memanfaatkan data deskriptif, berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang dapat diamati. Proses pengumpulan datanya

dilakukan dengan metode observasi dan wawancara.

Pada tahap Observasi dalam mencari data yang dibutuhkan, melakukan pengamatan langsung ke lokasi. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana sistem bekerja, sehingga penulis dapat menggambarkan masalah.

Pengumpulan data dengan cara wawancara secara langsung dengan karyawan Kafe Elangsta. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan data-data serta informasi relevan yang diperlukan sebagai bahan penelitian.

Studi Pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang mendukung serta mempunyai kaitan dengan penelitian ini yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku buku referensi, Jurnal jurnal penelitian dengan topik yang sama serta mencari informasi di Internet.

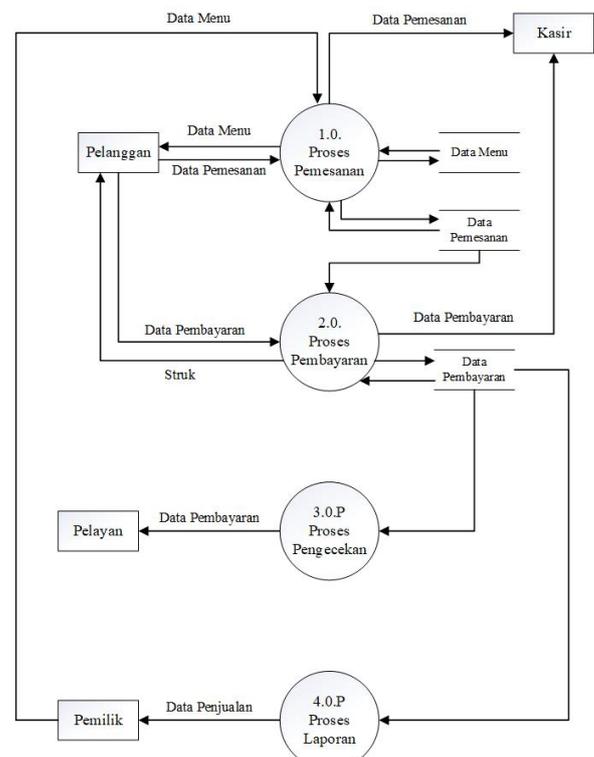
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam proses penjualan yang sedang berjalan di Kafe Elangsta. Adapun tahapan proses sistem berjalan sebagai berikut:

1. Proses pemesanan diawali dengan konsumen mendatangi Kafe di bagian kasir dan menyampaikan pesanannya, Kasir menginputkan pesanan konsumen pada sistem, sistem POS dengan format Excel menampilkan data pesanan beserta harga total.
2. Proses Pembayaran: Konsumen melakukan pembayaran langsung setelah memilih menu dan kasir mencetak bukti pemesanan yang selanjutnya pesanan tersebut akan disiapkan oleh koki.
3. Proses Pengecekan: Setelah pesanan siap, pelayan akan melakukan pengecekan apakah pesanan menu yang disiapkan sesuai dengan pesanan pelanggan.

4. Proses Laporan: Duplikat bukti pesanan akan dikumpulkan setiap harinya. Kasir akan membuat laporan penjualan per-harinya dari bukti penjualan tersebut.

Untuk memudahkan memahami sistem yang berjalan dalam diagram DFD. Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data ke dalam dan keluaran sistem atau entitas-entitas yang terletak di luar sistem (output) atau menerima dari sistem tersebut (input). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari semua sistem tersebut. Gambar 1 berikut diagram konteks yang sedang berjalan

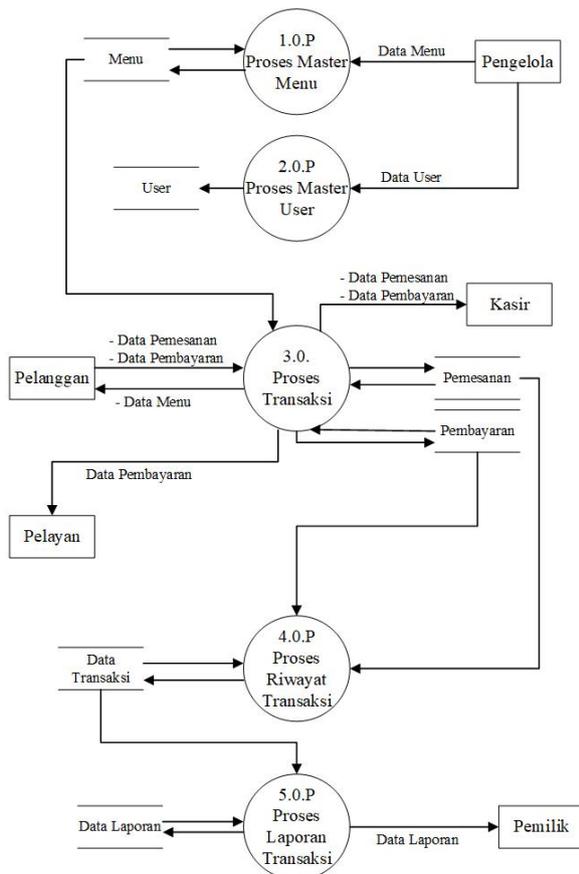


Gambar 1. DFD Level 0 Sistem Berjalan Kafe Elangsta

Berikut adalah alur aplikasi *Point Of Sales* yang akan dibuat, di deskripsikan menggunakan Data Flow Diagram pada gambar 2.

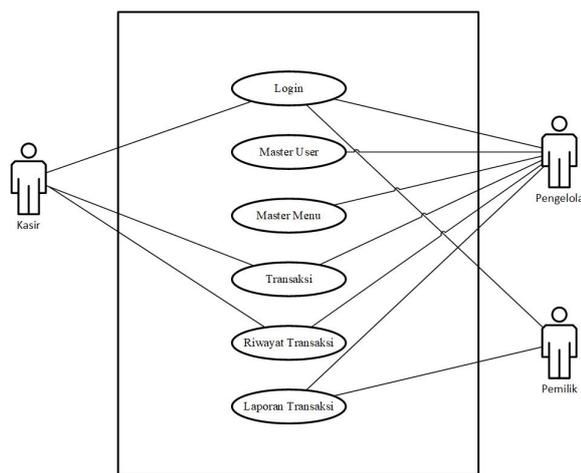
Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter di Kafe Elangsta

Andy Dharmalau, Nur Sucahyo, Indra Mukti



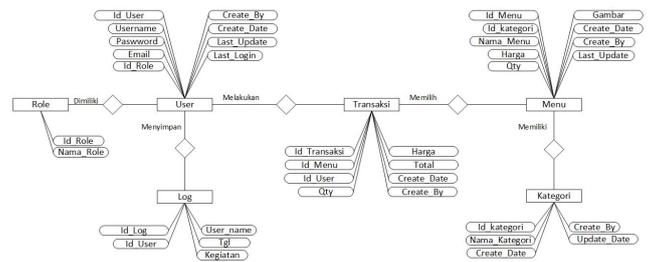
Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Usulan

Untuk fungsi atau aktivitas sistem akan dijalankan pada gambar use case diagram pada gambar 3.



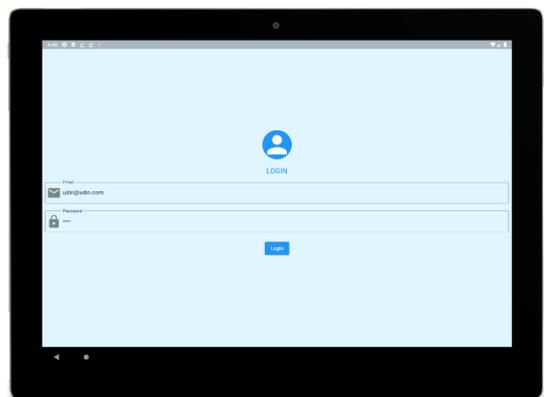
Gambar 3. Use Case Sistem POS Usulan

Rancangan *database* pada aplikasi digambarkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) yang dapat dilihat pada gambar 4.

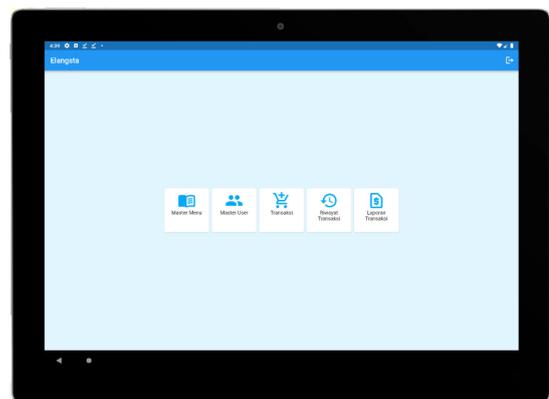


Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

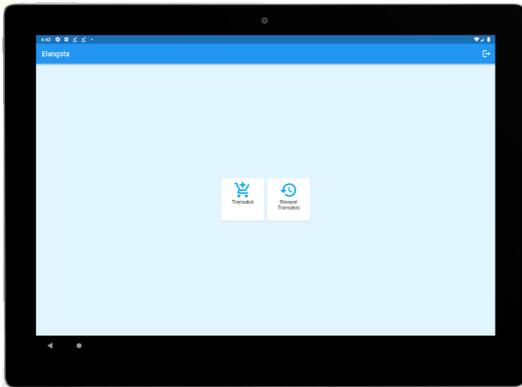
Untuk memahami proses yang ada pada aplikasi yang dibangun dapat dilihat rancangan tampilan pada gambar 5 sampai gambar 14.



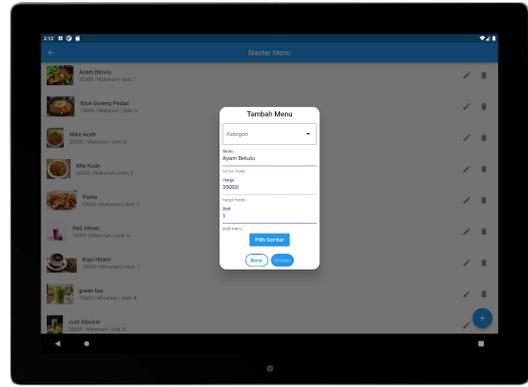
Gambar 5. Halaman Login



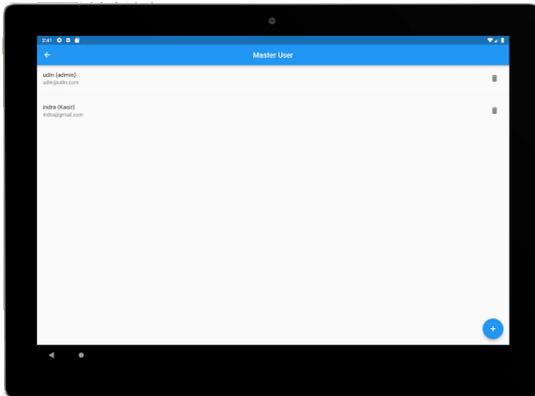
Gambar 6. Halaman Utama Admin



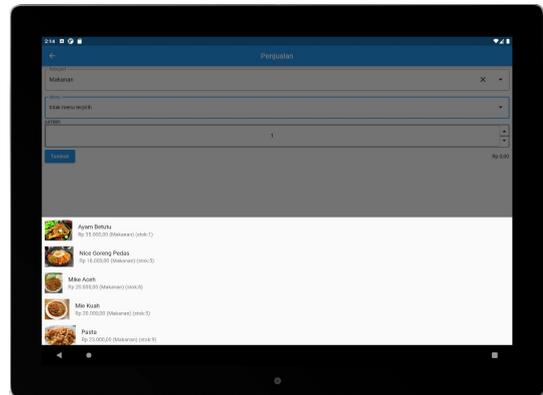
Gambar 7. Halaman Utama Kasir



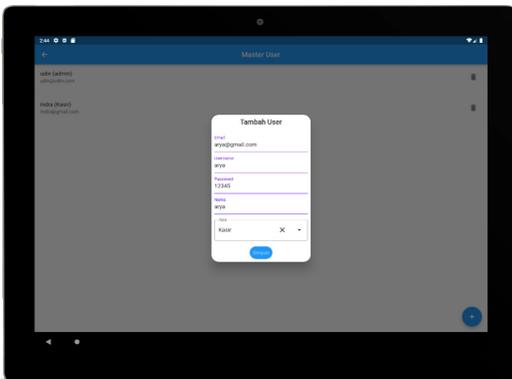
Gambar 11. Tambah/Edit Menu Kafe



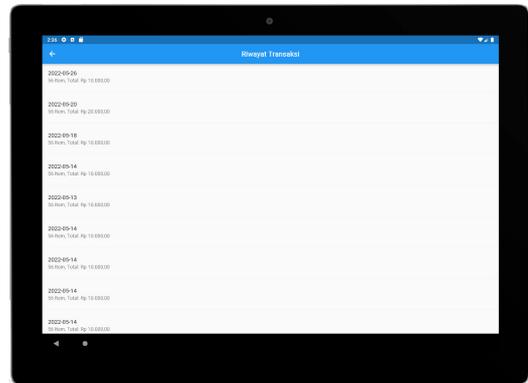
Gambar 8. Master User



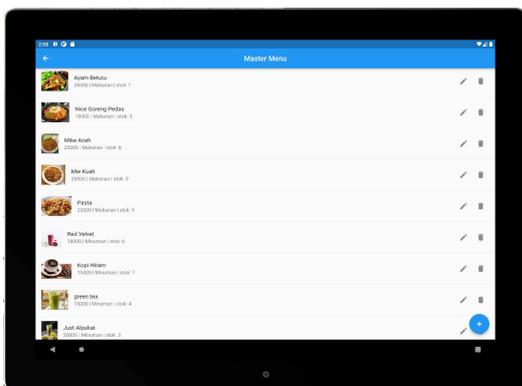
Gambar 12. Tampilan Input Pemesanan



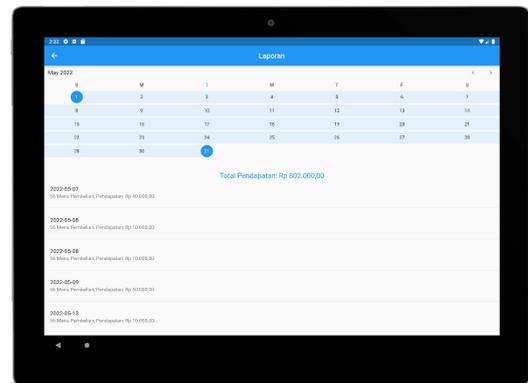
Gambar 9. Tambah User



Gambar 13. Riwayat Transaksi



Gambar 10. Master Daftar Menu Kafe



Gambar 14. Laporan Transaksi

Pengujian Rancangan Implementasi

Sistem yang dirancang secara teknologi sangat memadai karena baik *hardware* maupun *software* tersedia di pasaran dan mudah diperoleh. Sehingga secara teknologi layak untuk di implementasikan.

Pengujian aplikasi *point of sales* ini dengan 2 cara pengujian, yaitu: Pengujian fungsionalitas dan pengujian usability.

Pengujian fungsionalitas untuk melakukan validasi terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan mengikuti skenario uji yang telah dibuat. Pengujian kedua yaitu pengujian usability untuk melakukan validasi kepada calon pengguna. Calon pengguna akan diminta untuk mengoperasikan aplikasi sesuai skenario yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi *point of sales*, dapat disimpulkan tingkat keberhasilan pengujian fungsional sistem informasi penjualan adalah 100% dapat berfungsi dengan baik. Untuk pengujian usability menunjukkan semua skenario berhasil dijalankan oleh seluruh responden. Pada hasil pengujian tidak terdapat responden yang mengalami kegagalan dalam menjalankan skenario uji. Hasil skor skala kegunaan sistem. Nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa antarmuka pengguna sesuai rancangan dan mudah digunakan.

D. PENUTUP

Sistem Point Of Sale yang dirancang dapat mengintegrasikan data menu dan transaksi penjualan sehingga dapat menghasilkan sebuah laporan secara realtime antara lain laporan transaksi harian dan laporan transaksi per-bulan.

Setelah melalui proses analisis, perancangan, implementasi hingga pengujian aplikasi maka ada beberapa saran untuk pengembangan aplikasi *Point Of Sales* yaitu menambahkan metode pembayaran E-Wallet agar lebih

memudahkan dalam transaksi pembayaran serta mengembangkan sistem menjadi *cross platform* sehingga dapat digunakan pada sistem operasi iOS.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Bin Tahir, T., Rais, M., & Apriyadi HS, M. (2019). Aplikasi Point Of Sales Menggunakan Framework Laravel. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i2.1313>
- Fahrizal, Budiman, A. S., Rifqi, A. M., & Anuar, M. R. (2022). Implementasi PCI-DSS Untuk Keamanan Data Kartu Pembayaran Pada PT Dharma Lautan Nusantara. *Jeis*, 02(1).
- Iskandar, & Umar Tsani Abdurrahman. (2020). Perancangan Aplikasi Kasir Point of Sales Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development Untuk Usaha Retail. *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*, 1(2), 67–77. <https://doi.org/10.37373/infotech.v1i2.62>
- Maulana, M. S. (2017). Rancangan dan Implementasi Aplikasi Web Point of Sales pada Butik Anak “Galery Freya.” *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 1(1), 30–35.
- Muheri, D., Soni, & Hayami, R. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale Berbasis Android (Studi Kasus: Sekolah Darma Yudha). *Prosiding Seminal Nasional Computation Technology And Its Application*, 1(1), 11–15.
- Pamungkas, G., & Yuliansyah, H. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Portable Android POS (Point Of Sale) Yang Terintegrasi Dengan Printer di Kafe Kantin S15 Yogyakarta. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 05(3), 30–39.
- Prasetyo, G. W. T., Pradana, F., & Prakoso,

- B. S. (2022). Pengembangan Aplikasi Point of Sales Warung dan UMKM “WarunkQu” menggunakan Framework Flutter. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JPTIIK)*, 6(10), 4724–4730.
- Putra, D. F. D., Sopian, A., & Ratnasari, D. (2021). Penerapan Metode PIECES Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web PT Vallery. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma(JRIS)*, 01(02), 7–11.
- Richo, R. A., Swastika, I. P. A., Permana S, P. T. H., & Dharma, E. M. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Kasirin Dengan Terintegrasi Payment Gateway. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(2), 319. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i2.657>
- Sani, A. S., Pradana, F., & Rusdianto, D. S. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Point Of Sales Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus : RM . Pecel Pincuk Bu Tinuk). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JPTIIK)*, 2(10), 3249–3257.