


Pembangunan Sistem Informasi Kafe Berbasis Android Studi Kasus Kafe X

Otniel Putra Zebua¹, Joseph Eric Samodra¹, Patricia Ardanari¹

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, D.I Yogyakarta, Indonesia
niel.zebua8@gmail.com, eric.samodra@uajy.ac.id, patricia.ardanari@uajy.ac.id

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Received mm dd, yyyy

Revised mm dd, yyyy

Accepted mm dd, yyyy

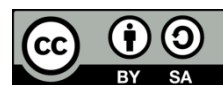
Keywords:

Sistem Informasi,
Kafe,
Coworking Space,
Android,
Transaksi

ABSTRAK

Kafe X sebagai coffee shop dan coworking space yang masih belum memiliki sistem informasi sering menghadapi berbagai masalah. Pada saat transaksi, seringkali terjadi kesalahan pada saat perhitungan, penggunaan diskon yang tidak memenuhi syarat, tidak adanya pembatalan pesanan atau refund jika pesanan tidak sesuai dengan keinginan pembeli, penggunaan bahan baku yang kurang efektif sehingga mengakibatkan kerugian bagi tempat usaha, pengelolaan produk yang kurang teratur, serta tidak adanya laporan dari hasil pendapatan bulanan dan tahunan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis membangun sebuah aplikasi sistem informasi yang berjalan pada platform Android yakni Aplikasi Sistem Informasi Kafe X. Aplikasi dibangun untuk bisa digunakan oleh pengguna dalam hal ini owner dan pegawai. Dari hasil pengujian yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola transaksi, mengelola refund, mengelola produk, mengelola pengguna, mengelola cabang, mengelola diskon, mengelola bahan baku, serta memberikan laporan pendapatan bulanan dan tahunan bagi pengguna

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Joseph Eric Samodra

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, D.I Yogyakarta, Indonesia

Email: eric.samodra@uajy.ac.id

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberi kesempatan untuk setiap orang dalam mengakses informasi dengan sangat cepat serta ikut memudahkan setiap orang dalam melakukan komunikasi dimanapun mereka berada [1]. Informasi yang disajikan dapat dimuat di dalam platform seperti situs web, perangkat lunak dan lain-lain. Komponen yang berisikan informasi tadi saling terikat dan terhubung dalam sebuah sistem yang sering disebut sebagai Sistem Informasi [2]. Penerapan sistem informasi bagi sebuah organisasi atau tempat usaha biasanya berupa pembangunan sebuah sumber informasi guna mendapatkan keuntungan yang lebih. Sistem informasi dapat memberi dukungan baik dari sisi manajemen keuangan sampai dengan pada pengelolaan order pelanggan. Bisa disimpulkan bahwa sistem informasi dapat memberi pengaruh yang besar untuk lingkungan sebuah organisasi atau tempat usaha. Sistem informasi bagi sebuah organisasi atau tempat usaha terbukti dapat memberi keuntungan dari sisi ekonomi, kualitas lingkungan sosial maupun manajemen sebuah organisasi atau tempat usaha [3].

Kafe X ialah sebuah coffee shop yang terletak di Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Kafe X merupakan tempat untuk menikmati kopi dengan santai sekaligus menjadi coworking space untuk berbagai kegiatan [4]. Coworking space merupakan lingkungan yang dimanfaatkan untuk kerja bersama dari berbagai jenis pekerjaan atau profesi yang berbeda [5].

Adapun kafe X merupakan tempat usaha yang dipilih oleh penulis dimana inovasi teknologi berupa penggunaan sistem informasi masih belum digunakan dalam menghadapi masalah yang seringkali muncul sehingga berpengaruh terhadap pengelolaan bisnis atau tempat usaha pada kafe X. Masalah-masalah tersebut misalnya pada saat melakukan transaksi seringkali terjadi kesalahan pada saat perhitungan, penggunaan diskon yang tidak memenuhi syarat tapi masih bisa didapatkan oleh pembeli, tidak adanya pembatalan pesanan atau refund jika pesanan tidak sesuai dengan keinginan pembeli, penggunaan bahan baku yang kurang efektif sehingga mengakibatkan kerugian bagi tempat usaha, pengelolaan produk yang kurang teratur, pengelolaan cabang yang masih belum ada, serta tidak adanya laporan dari hasil pendapatan bulanan dan tahunan. Beberapa masalah tersebut menjadi alasan bagi penulis untuk memilih kafe X sebagai studi penelitian.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi serta didukung oleh sistem informasi maka diharapkan kafe X dapat dikelola secara efektif dan efisien. Untuk itu penulis mengangkat studi kasus penelitian yakni Pembangunan Sistem Informasi Kafe Berbasis Android Studi Kasus Kafe X. Aplikasi yang akan dibangun nantinya akan berjalan pada platform Android dengan berbagai fitur yang mempermudah pengguna Aplikasi Sistem Informasi Kafe X untuk menangani masalah-masalah yang dihadapi oleh kafe X. Penulis berharap nantinya aplikasi yang telah dibuat dapat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pemilik usaha kafe X.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian pertama ialah pembangunan sistem informasi yang dilakukan oleh Muhammad dan Ardiansyah berupa aplikasi Point of Sales (POS) Mikro berbasis Android. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini ialah untuk memberi kemudahan bagi kasir untuk bisnis waralaba dalam melayani transaksi serta pembuatan laporan maupun memberi kemudahan berupa pengelolaan yang baik untuk pemilik bisnis waralaba. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini ialah metode agile dengan memakai model iteratif serta inkremental dan bahasa pemrograman yang digunakan ialah Java. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat bisa melayani registrasi pemilik usaha, transaksi, serta sudah teruji untuk digunakan dalam mengelola bisnis waralaba [6]. Penelitian selanjutnya ialah penelitian yang dilakukan oleh Suminten yakni pembangunan sistem informasi penjualan berupa aplikasi kasir berbasis website. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah kasir dalam melakukan pengelolaan data, pembuatan laporan transaksi maupun stok barang, dan memberikan fitur pengawasan serta kelola data pegawai bagi pemilik toko dalam menjalankan bisnisnya. Dalam pembuatannya, penelitian ini menggunakan metode waterfall sedangkan untuk pembuatan programnya sendiri menggunakan aplikasi Adobe Dreamweaver CS5. Adapun untuk hasil dari penelitian ini sudah memenuhi tujuan dari pembangunan aplikasi tersebut [7].

Manfaat dalam pembangunan aplikasi khususnya Point of Sales (POS) diharapkan bisa memberikan keuntungan bagi pemilik usaha terutama dari segi biaya yang murah dan praktis untuk setiap penggunaannya. Misalnya saja untuk restoran serbasambal yang masih mengandalkan pramusaji dalam menangani antrean. Tentu hal tersebut memberikan masalah seperti pemborosan dalam hal efisiensi waktu. Oleh karena itu, Citra, Langgeng, Panji, Ali, dan Achmad mengangkat sebuah penelitian yakni membangun aplikasi POS dimana di dalam aplikasinya terdapat salah satu fitur yang bisa menangani system order. Aplikasi ini sendiri berjalan menggunakan metode First In First Out (FIFO). Bahasa pemrograman yang digunakan ialah PHP sedangkan untuk basis datanya sendiri menggunakan MariaDB. Dari hasil yang didapat, aplikasi terbukti memberikan waktu tunggu yang lebih singkat dikarenakan system order yang tidak memerlukan pramusaji dalam mengatur antrean [8].

Penelitian terakhir ialah perancangan sistem informasi yang berfokus pada objek penelitian berupa pasar swalayan. Aplikasi ini berupa Point of Sales (POS) yang nantinya berjalan pada platform website. Metode waterfall dipilih oleh Muhammad, Lela, dan Ulinnuha sebagai metode penelitian yang digunakan dikarenakan sifatnya yang linear. Untuk pembangunan sistemnya menggunakan Framework Codeigniter yang berbasis pada bahasa pemrograman PHP sedangkan untuk server yang digunakan masih berupa server lokal yang berjalan menggunakan aplikasi XAMPP. Tujuan dari penelitian ini sendiri yaitu memberikan solusi yang akan di implementasikan ke dalam aplikasi untuk nantinya digunakan oleh pemilik usaha pasar swalayan dalam mengelola data di samping fungsi utama aplikasinya sendiri yang berupa Point of Sale. Hasil dari penelitian ini memberikan output yang sangat memuaskan dimana penelitian ini menunjukkan respon positif dibandingkan respon negatif yang sama sekali tidak ada [9].

3. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Wawancara. Pada tahap ini, penulis melakukan sesi tanya jawab dengan pemilik kafe X. Tahap ini berguna untuk mengambil data, informasi, serta spesifikasi fitur yang dibutuhkan dalam membangun suatu sistem informasi. (2) Studi Literatur. Pada tahap ini,

penulis mengumpulkan data berupa metode guna mendukung penelitian yang diambil dari berbagai sumber seperti internet, jurnal dan buku. (3) Observasi. Pada tahap ini, penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kafe X seperti keadaan kafe, proses transaksi dan lain-lain. Hal ini dilakukan peneliti agar dapat mengetahui gambaran dari sistem informasi yang ingin dibangun. (4) Pengumpulan Dokumen. Pada tahap ini, dokumen yang digunakan oleh kafe X dalam proses bisnisnya dikumpulkan seperti nota pembelian oleh konsumen sampai dengan pada nota penjualan bulanan dan tahunan. (5) Analisis Perangkat Lunak. Pada tahap ini, analisis dilakukan terhadap basis data yang akan digunakan, fungsi yang akan dihadirkan pada aplikasi, pembagian fungsi aplikasi berdasarkan jabatan pengguna, framework yang digunakan untuk membangun aplikasi sampai pada proses bisnis kafe X yang terdapat pada aplikasi. (6) Perancangan Perangkat Lunak. Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap desain antarmuka serta arsitektur dari sistem informasi yang akan dibangun. (7) Pengkodean Perangkat Lunak. Pada tahap ini, aplikasi akan dibangun dengan melakukan pengkodean terhadap program yang nantinya berupa sistem informasi yang berjalan pada perangkat Android. (8) Pengujian Perangkat Lunak. Pada tahap ini, semua fungsi yang terdapat pada aplikasi akan diuji dimana pengujian dilakukan oleh pengguna.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

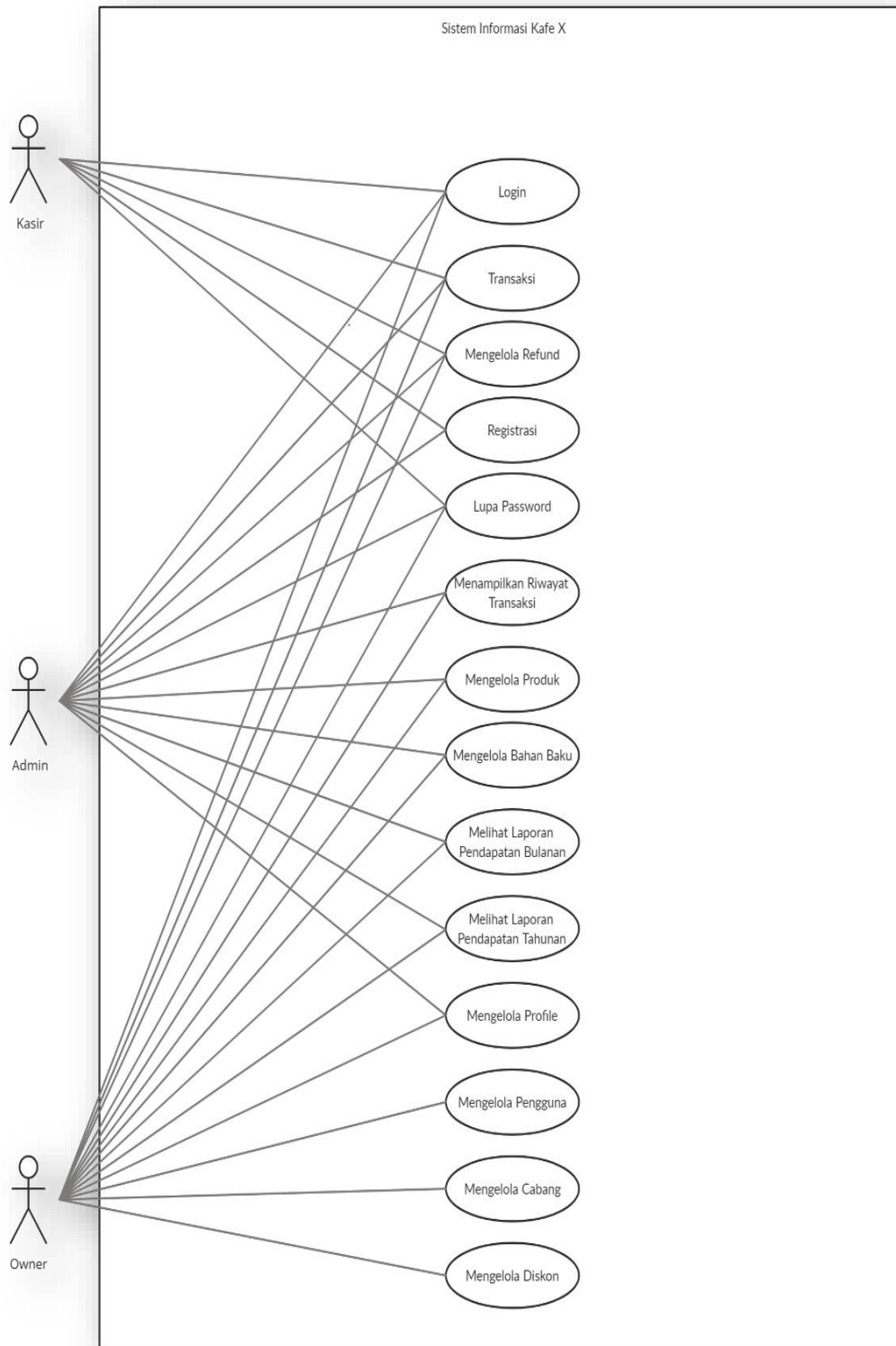
Aplikasi Sistem Informasi Kafe X merupakan aplikasi berbasis Android yang hanya bisa digunakan oleh pemilik serta pegawai (kasir dan admin) di kafe X dalam membantu mengelola proses bisnis pada kafe X. Aplikasi ini nantinya dapat membantu proses transaksi, pengelolaan administrasi seperti cabang dan pengguna (pegawai dan pemilik) sampai dengan pada pengadaan bahan baku. Selain itu aplikasi ini juga akan memberikan sebuah laporan berdasarkan transaksi yang dilakukan pada kafe X.

Ada tiga jenis pengguna Aplikasi Sistem Informasi Kafe X yakni *owner*, admin, dan kasir. Kasir dan admin sebagai pengguna akan mendaftar terlebih dahulu pada aplikasi ini sesuai dengan cabang serta jabatan pegawai tersebut dan menunggu untuk dikonfirmasi oleh *owner* agar bisa menggunakan aplikasinya. Setelah pengguna dikonfirmasi, maka pegawai melakukan *login*. Kasir bertugas untuk mengelola transaksi normal ataupun dengan diskon serta transaksi *refund*. Sedangkan admin bertugas untuk mengelola transaksi seperti kasir dan ditambah dengan pengelolaan produk atau menu, pengelolaan bahan baku, serta bisa melihat laporan pendapatan baik bulanan maupun tahunan. Pengguna terakhir yakni *owner* hampir sama seperti admin tapi memiliki otoritas tertinggi dan dapat mengakses fitur-fitur tambahan yang tidak bisa diakses oleh admin seperti konfirmasi registrasi pengguna, mengelola diskon, mengelola cabang, dan mengelola pegawai.

Aplikasi Sistem Informasi Kafe X dibangun dengan menggunakan beberapa *framework*. Android Studio ialah *framework* yang digunakan untuk membuat bagian *front-end* sedangkan Codeigniter menjadi *framework* yang dipilih untuk membangun *back-end* dari aplikasi ini. Untuk pemilihan basis data, MySQL menjadi solusi yang dipilih oleh penulis untuk penyimpanan data. Aplikasi ini berjalan menggunakan internet dengan basis data dan *back-end* yang sudah di *hosting*.

4.2. Fungsi Produk

Use Case Diagram untuk Aplikasi Sistem Informasi Kafe X dapat dilihat pada Gambar 1. Pada gambar tersebut dijelaskan peran pengguna (kasir, admin, dan *owner*) pada saat melakukan *login*, register, lupa *password*, melakukan transaksi, mengelola *refund*, mengelola data produk, mengelola data pengguna, mengelola data cabang, mengelola data diskon, mengelola data inventori, melihat laporan bulanan, tahunan, dan riwayat transaksi serta mengelola profil.

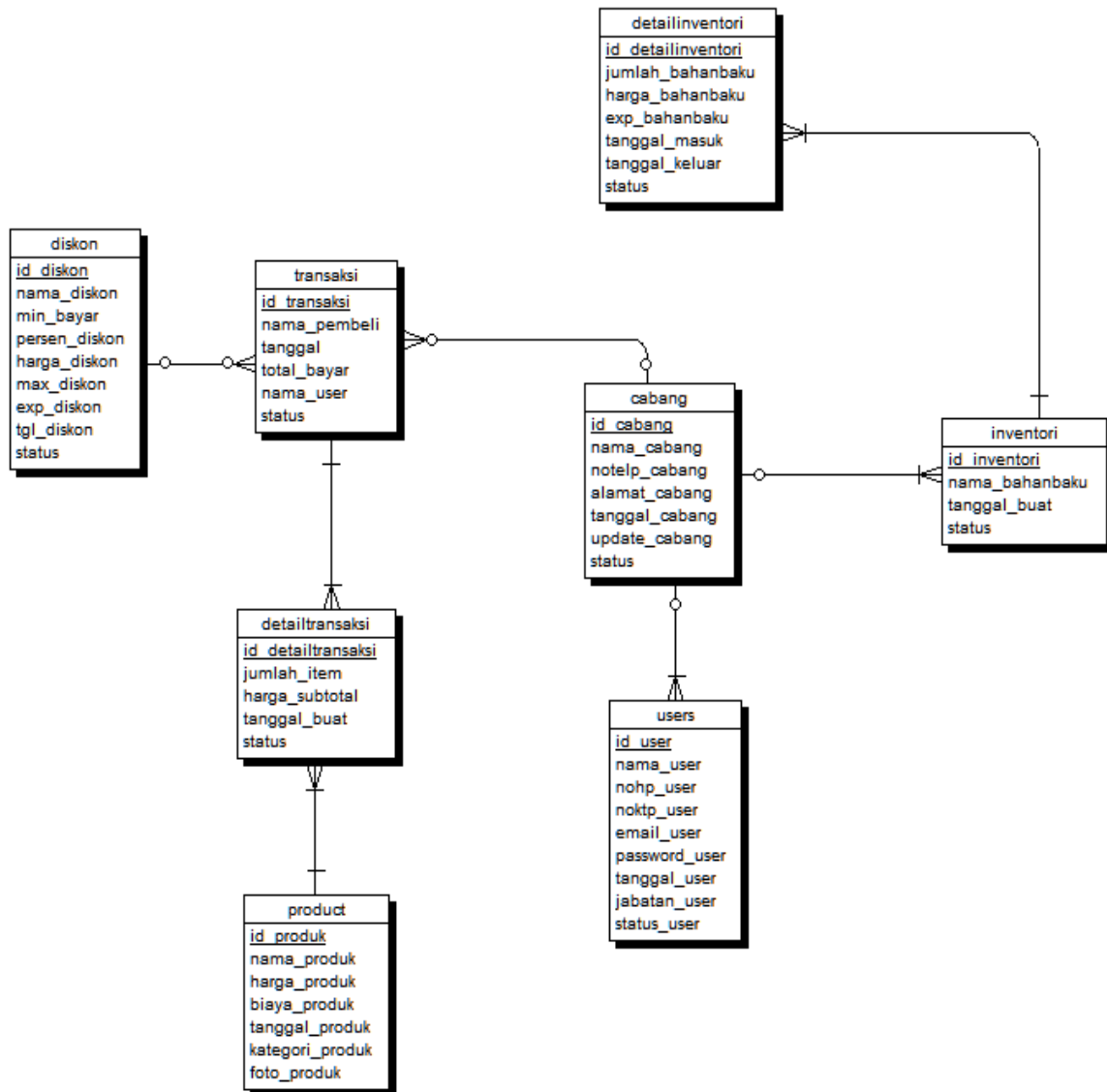


Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Sistem Informasi Kafe X

4.3. Perancangan

4.3.1. Perancangan Data

Gambar 2 merupakan sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada Aplikasi Sistem Informasi Kafe X. ERD digunakan untuk memetakan kebutuhan antar entitas untuk basis data yang digunakan dalam menyimpan data.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Aplikasi Sistem Informasi Kafe X

4.3.2. Overview Sistem

Gambar 3 merupakan sebuah rancangan arsitektur untuk membangun Aplikasi Sistem Informasi Kafe X. Arsitektur tersebut dirancang untuk bisa dioperasikan menggunakan internet. Pengguna (*user*) menggunakan aplikasi dengan mengirim sebuah permintaan (*request*) yang berisikan parameter tertentu ke Web service. Pada Web service, permintaan tersebut diolah menjadi sebuah permintaan (*request*) baru dan dikirim ke basis data agar bisa di respon (*response*). Respon (*response*) dari basis data akan disampaikan melalui Web service ke aplikasi yang digunakan oleh pengguna (*user*) dalam bentuk data yang bisa dimengerti [10].

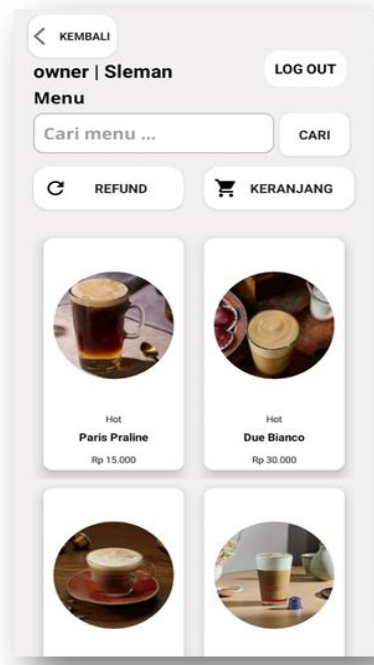


Gambar 3. Rancangan Arsitektur Aplikasi Sistem Informasi Kafe X

4.4. Implementasi

4.4.1. Antarmuka Menu Kasir

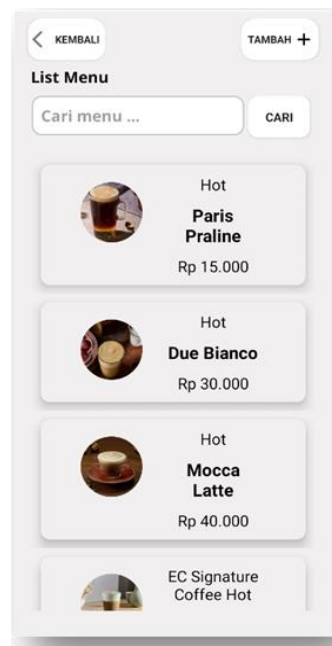
Gambar 4 merupakan antarmuka yang menampilkan menu khusus kasir setelah melakukan login. Antarmuka menu kasir berisi kumpulan hidangan berupa minuman dan makanan yang ditampilkan dalam bentuk grid. Antarmuka ini digunakan oleh *owner* ataupun pegawai untuk melakukan transaksi dan *refund*.



Gambar 4. Antarmuka Menu Kasir

4.4.2. Antarmuka Tampil Data Produk

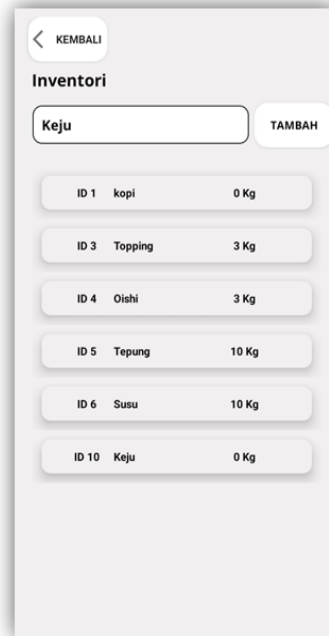
Gambar 5 merupakan antarmuka yang menampilkan produk (minuman, makanan dan cemilan) yang digunakan pada menu kasir. Antarmuka ini digunakan untuk mengelola data produk seperti menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data produk. Produk yang dikelola pada antarmuka ini akan ditampilkan pada antarmuka menu kasir.



Gambar 5. Antarmuka Tampil Data Produk

4.4.3. Antarmuka Tampil Data Inventori

Gambar 6 merupakan antarmuka yang menampilkan data bahan baku untuk setiap cabang pada kafe X. Antarmuka ini digunakan untuk mengelola data bahan baku seperti menampilkan, menambah, mengubah, menghapus, memasukan, dan mengeluarkan data bahan baku. Aplikasi akan menampilkan riwayat detail dari bahan baku pada saat memasukkan ataupun mengeluarkan bahan baku.



Gambar 6. Antarmuka Tampil Tambah Bahan Baku

4.4.4. Antarmuka Tampil Laporan Pendapatan Bulanan

Gambar 7 merupakan antarmuka yang menampilkan data laporan pendapatan bulanan untuk setiap cabang pada kafe X. Selain menampilkan laporan, antarmuka ini digunakan untuk menampilkan transaksi yang terjadi pada cabang tersebut seperti transaksi normal, *refund*, maupun transaksi yang menggunakan diskon. Laporan pendapatan bulanan yang ditampilkan pada aplikasi dapat di cetak dalam bentuk pdf.



Gambar 7. Antarmuka Tampil Laporan Pendapatan Bulanan

4.5. Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak terhadap pengguna dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan melalui wawancara dengan pemilik usaha kafe X tentang kepuasan pengguna dari spesifikasi Aplikasi Sistem Informasi Kafe X yang sudah dibuat. Hasil pengujian atas penggunaan aplikasi yang dilakukan oleh *client* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Terhadap Client

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola transaksi?	Sudah bisa tapi memang masih harus ada perbaikan. Tapi menurut saya sudah bisa.
2	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola <i>refund</i> ?	Sudah bisa.
3	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola produk?	Sudah bisa.
4	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola pengguna?	Untuk pengelolaan <i>users</i> (pengguna) sudah bisa.
5	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola cabang?	Sudah bisa.
6	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola diskon?	Oke, sudah.
7	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa mengelola bahan baku?	Oke, sudah.
8	Apakah menurut bapak Aplikasi Sistem Informasi Kafe X sudah bisa menampilkan laporan pendapatan bulanan dan tahunan yang baik?	Oke, sudah bisa.
9	Apakah bapak puas dengan spesifikasi fitur yang ditawarkan oleh Aplikasi Sistem Informasi Kafe X?	Cukup puas.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, serta pengujian pada penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa telah dibangun Aplikasi Sistem Informasi Kafe X yang bisa mengelola transaksi, mengelola *refund*, mengelola produk, mengelola pengguna, mengelola cabang, mengelola diskon, mengelola bahan baku, serta memberikan laporan pendapatan bulanan dan tahunan bagi pengguna walaupun masih ada perbaikan pada fitur transaksi namun secara keseluruhan spesifikasi fitur yang ditawarkan oleh aplikasi sudah cukup memuaskan bagi pengguna.

Ada beberapa saran dari penulis untuk pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Kafe X, yaitu: (1) Aplikasi Sistem Informasi Kafe X dapat berjalan pada platform mobile lain seperti IOS. (2) Pengelolaan bahan baku dapat berhubungan dalam pembuatan produk baru atau ketersediaan produk pada menu kasir. (3) Pembayaran dapat dilakukan dengan menggunakan dompet digital melalui barcode.

6. Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yakni Bapak Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT, dan Ibu Patricia Ardanari, S.Si., MT., serta kepada dosen penguji yakni Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T. dan Ibu Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T., yang sudah memberi dukungan, memberi bimbingan, serta memberi saran kepada saya sehingga terciptalah jurnal ini.

Daftar Pustaka

- [1] D. A. Suprayogi and W. F. Mahmudy, "Penerapan Algoritma Genetika Traveling Salesman Problem with Time Window: Studi Kasus Rute Antar Jemput Laundry," *J. Buana Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 121–130, 2015.
- [2] Sakira, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Arsy Laundry Berbasis Web" *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 43, no. 1, p. 7728, 2020.
- [3] M. Setiawan, "Implementasi sistem manajemen dalam pengolahan data laundry berbasis web (study kasus lira laundry)," *J. SPIRIT*, vol. 11, no. 2, pp. 49–55, 2018.
- [4] E. Febriyanto, U. Rahardja, and N. Alnabawi, "Penerapan Midtrans sebagai Sistem Verifikasi Pembayaran pada Website iPanda," *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 2, pp. 246–254, 2019.

- [5] T. M. M. Puspitasari and D. Maulina, "Implementasi Payment Gateway Menggunakan Midtrans Pada Marketplace Travnesia.Com," *Mob. Forensics*, vol. 1, no. 1, p. 22, 2019.
- [6] M. Ulfa, "Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Pada Laundry Cleanklin Berbasis Android," 2018, [Online]. Tersedia: <http://eprints.radenfatah.ac.id/3012/>.
- [7] R. Al Aziz, F. Amalia, and A. Hendra Brata, "Pembangunan Sistem Enterprise Resource Planning pada Griya Laundry," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 6, pp. 2278–2285, 2018.
- [8] D. Puspitasari and E. Noviyanti, "Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Desktop pada Toko Syafira Laundry," vol. 4, no. 2, pp. 133–142, 2020.
- [9] L. Mazia, A. Hasanah, E. Pujiastuti, and S. R. A. R, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Berbasis Desktop Pada Le Nori Laundry Depok," vol. 5, no. September, pp. 145–154, 2020.
- [10] S. Rosyida and V. Riyanto, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Pada Rumah Laundry Bekasi," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2019.