

# PERANCANGAN APLIKASI *PRIVATE MOBILE CASH REGISTER* UNTUK MEMANTAU PENJUALAN UMKM

I Putu Arya Dharmaadi<sup>1)</sup>, Dwi Putra Githa<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Teknik Universitas Udayana

Jalan Raya Bukit Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali

Telp : (0361) 701954, Fax : (0361) 701907

E-mail : [aryadharmadi@unud.ac.id](mailto:aryadharmadi@unud.ac.id)<sup>1)</sup>, [dwiputragitha@unud.ac.id](mailto:dwiputragitha@unud.ac.id)<sup>2)</sup>

---

## Abstrak

*Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) selalu tumbuh dan berkembang seiring membaiknya pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Data dari Kementerian Koperasi dan UKM menyatakan bahwa ada sekitar 60 juta pelaku UMKM di Indonesia pada tahun 2015 dengan kontribusi terhadap PDB sebesar 58,92 persen. Namun, dari puluhan juta pelaku UMKM tersebut, sebagian besar tidak memiliki pencatatan keuangan yang bagus. Masalah tersebut menyebabkan pengusaha tidak mengetahui secara pasti ada berapa barang yang terjual hari ini dan berapa pendapatan yang diperoleh dalam satu hari. Masalah ini jelas membuat pengusaha UMKM kalah bersaing dengan perusahaan lain dalam hal pelaporan dan perencanaan keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini akan merancang sebuah aplikasi yang bermanfaat untuk memantau penjualan UMKM secara privat. Dengan menggunakan aplikasi ini, diharapkan UMKM menjadi lebih cepat dan tepat dalam mengambil keputusan penjualan sehingga bisa memaksimalkan keuntungan yang diperoleh.*

**Kata kunci:** *umkm, mesin, kasir, bergerak, pantau, privat, penjualan*

## Abstract

*Micro, Small and Medium Enterprises (SMEs) always grow and evolve improved economic growth in a region. Data from the Ministry of Cooperatives and SMEs stated that there are about 60 million SMEs in Indonesia in 2015 with a contribution to GDP of 58.92 percent. However, from tens of millions of SMEs, the vast majority do not have good financial records. This problem causes the employer does not know exactly how many items were sold today and how the income earned in one day. This problem clearly makes the SME entrepreneurs could not compete with other companies in terms of reporting and financial planning. Therefore, this study will design an application that is useful for monitoring the sale of SME privately. By using this application, SMEs are expected to be faster and more accurate in making decisions so they can maximize sales profits.*

**Keywords:** *SMEs, mobile, cash, register, monitor, private, selling*

## 1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) selalu tumbuh dan berkembang seiring membaiknya pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Membuka sebuah UMKM merupakan usaha seseorang untuk mencari nafkah atau sumber penghasilan dengan keahlian dan modal usaha yang minim. Data dari Kementerian Koperasi dan UKM menyatakan bahwa ada sekitar 60 juta pelaku UMKM di Indonesia pada tahun 2015 dengan kontribusi terhadap PDB sebesar 58,92 persen.

Walaupun memberikan cukup banyak keuntungan secara finansial, pelaku UMKM sering kali tidak memiliki pencatatan keuangan yang bagus. Masalah tersebut menyebabkan pemilik tidak mengetahui secara pasti ada berapa barang yang terjual hari ini dan berapa pendapatan yang diperoleh dalam satu hari. Sebagian pelaku UMKM mencatat secara manual pada buku setiap kali ada penjualan barang, namun hal tersebut sangat tidak efektif karena memakan waktu yang lama untuk menulis nama barang beserta total harganya. Selain itu, jika menulis secara manual akan membutuhkan waktu tambahan untuk mengetahui total penjualan pada satu hari, satu minggu, dan satu bulan.

Masalah ini jelas membuat pengusaha UMKM kalah bersaing dengan perusahaan lain dalam hal pelaporan dan perencanaan keuangan. Saat ini sudah ada solusi semacam mesin kasir yang berjalan pada *platform smartphone*, namun masih ada kekurangan, yaitu pada fitur penyimpanan data pada *cloud server*. Data yang tersimpan bisa saja disalahgunakan oleh pihak lain yang memiliki akses untuk membaca data tersebut, seperti perusahaan penyedia solusi mesin kasir tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi yang hemat dan akurat dan juga bersifat privat untuk membantu pelaku usaha dalam mencatat dan memantau keuangan mereka.

Dengan demikian, rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengatasi masalah pencatatan transaksi yang tidak efisien pada UMKM?
2. Bagaimana mengatasi masalah pemantauan transaksi tanpa diketahui oleh pihak lain selain pelaku UMKM?
3. Bagaimana tingkat penerimaan pelaku UMKM terhadap aplikasi yang dibangun?

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka ini, akan dibahas mengenai dasar-dasar teori penunjang dari penelitian ini, yang meliputi pengertian UMKM, mesin kasir, dan sistem operasi Android.

### 2.1 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

Usaha Mikro Kecil dan menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha, yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar, yang memenuhi kriteria usaha kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah [1]. Berdasarkan undang-undang [1], usaha mikro adalah kegiatan ekonomi rakyat berskala kecil dan hasil penjualan bisnis tersebut paling banyak Rp. 100 juta. Sedangkan usaha kecil adalah usaha yang memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp. 200 juta, tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

Sebagaimana diketahui dari berbagai studi, bahwa dalam mengembangkan usahanya, UMKM menghadapi berbagai kendala baik yang bersifat internal maupun eksternal, seperti manajemen, pendanaan, teknologi, dan pemasaran [2]. Kebanyakan UMKM dalam menjalankan usaha tanpa adanya perencanaan, pengendalian maupun juga evaluasi kegiatan usaha [3]. Hal inilah yang melatarbelakangi kinerja UMKM yang masih belum bisa memenuhi harapan.

### 2.2 Mesin Kasir (*Cash Register*)

Mesin kasir adalah sebuah sistem yang terdiri dari *hardware* dan *software* yang didesain sesuai dengan keperluan dan dapat diintegrasikan dengan beberapa alat pendukung agar dapat membantu mempercepat proses transaksi [4]. Mesin ini umumnya bisa mencetak nota atau struk penjualan yang diberikan kepada konsumen sebagai tanda bukti transaksi telah dilunasi. Mesin kasir bisa menjadi sarana untuk menghindari kecurangan karyawan karena membantu pemilik usaha dalam penghitungan pemasukan transaksi.

Perancangan sistem aplikasi mesin kasir dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen, seperti dalam perhitungan harga dan jumlah barang yang dibeli dapat menjadi lebih cepat dan kuantitas barang tidak lagi bergantung kepada pencatatan manual [5]. Saat ini beberapa mesin kasir elektronik (*Electronic Cash Register*) bisa disambungkan dengan perangkat bantu lainnya seperti timbangan digital, *barcode machine scanner*, juga pembaca kartu kredit atau kartu debit dan perkembangannya saat ini mengarah pada penggunaan mesin kasir yang berbasis komputer dan *smartphone* [6]. Contoh aplikasi berbasis Android yang terkenal adalah *Moka POS* dan *Pawoon*. Aplikasi ini cukup banyak digunakan karena memiliki banyak fitur, diantaranya adalah penyimpanan data transaksi pada server cloud sehingga memudahkan pemilik untuk memantau transaksi. Namun, ada kekhawatiran dari pemilik bisnis karena data yang tersimpan bisa saja disalahgunakan oleh pihak lain yang memiliki akses untuk membaca data tersebut, seperti perusahaan penyedia solusi mesin kasir tersebut.

## 3. DESKRIPSI SISTEM

Pada bab deskripsi sistem ini, akan dibahas lebih detail dan mendalam mengenai sistem yang akan dibangun, yang meliputi gambaran umum, fungsionalitas sistem, fitur pemantauan transaksi, dan alur kerja sistem.

### 3.1 Gambaran Umum

*Private Mobile Cash Register*, yang kemudian disebut dengan nama *CASEO-Smart Cash Register and Selling Optimization*; agar lebih unik dan menarik didengar, merupakan aplikasi yang berjalan pada *smartphone* yang ditujukan untuk para pelaku UMKM yang memiliki modal minim namun ingin mendapat solusi untuk melakukan pencatatan penjualan barang dengan cepat dan praktis. Aplikasi yang telah tersedia pada *platform* Android dan bisa diunduh secara gratis pada *Google Play Store* (terdaftar dengan nama *Caseo POS – Cash Register*, alamat: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ardev.moca.free>) ini berperan sebagai pengganti mesin kasir konvensional (*cash register*) yang berharga mahal dengan kemampuan terbatas. Pengguna aplikasi ini adalah staf yang bertugas sebagai juru kasir atau penerima pembayaran dari pembeli, dan pemilik usaha atau *manager* yang akan memantau penjualan. Target utama kelompok UMKM pengguna Caseo adalah warung makan, kafe, toko bangunan, *barber shop*, dan usaha-usaha lainnya.

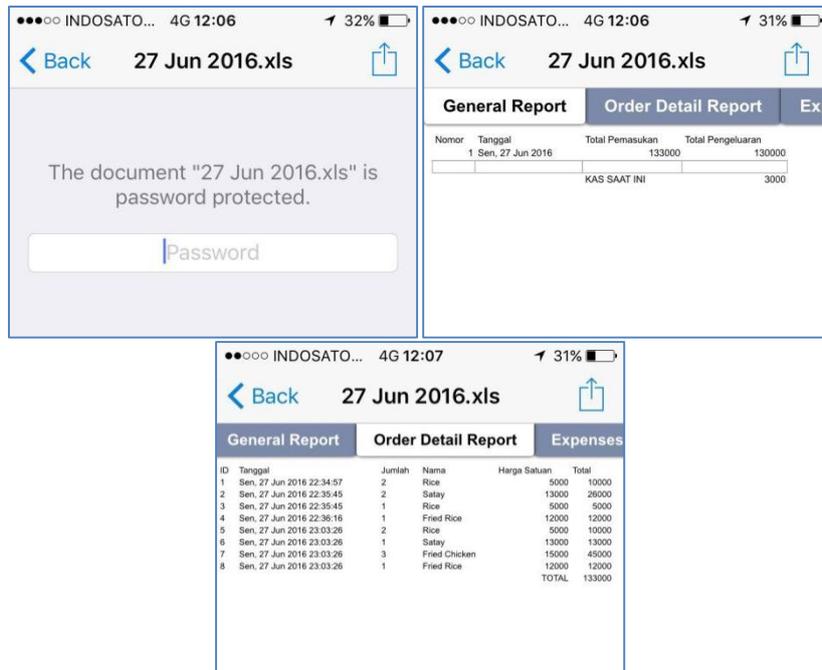
### 3.2 Fungsionalitas Sistem

Aplikasi Caseo memiliki beberapa fungsionalitas unggulan yang menjadi pembeda dengan mesin kasir manual sebagai berikut:

- a) *Multi Invoice*  
Aplikasi Caseo memudahkan pengguna untuk membuat nota *virtual* yang dilengkapi dengan nama pembeli (atau nomor meja pada usaha restoran). Selanjutnya nota bisa diisi dengan bermacam-macam produk yang akan dibeli oleh pengunjung. Ketika pengunjung akan membayar, maka petugas cukup mencari nota *virtual* yang akan dibayar berdasarkan nama (atau nomor meja) dan menekan tombol 'Bayar'. Selanjutnya nota *virtual* tersebut akan berstatus 'Lunas' dan data transaksi disimpan.
- b) Cetak Nota Transaksi via *Printer Bluetooth*  
Jika *smartphone* Android dihubungkan dengan *printer bluetooth*, maka aplikasi Caseo akan mencetak nota transaksi *virtual* sebagai bukti transaksi. Pengguna bisa mengatur apakah nota akan dicetak secara manual atau otomatis ketika setiap kali ada nota transaksi *virtual* yang baru saja dibayar.
- c) Ekspor Data ke *File Excel* Terproteksi  
Data transaksi yang telah disimpan pada database lokal aplikasi Caseo bisa diekspor ke dalam format *file excel* dan dibagikan ke *device* yang lain untuk dipantau dan diolah lebih lanjut oleh pengguna. Pilihan mengeksport data ke *cloud* tidak disertakan karena adanya kekhawatiran dari para pemilik bisnis akan bocornya data transaksi bisnis mereka jika data transaksi diunggah ke *cloud*. Untuk lebih jelasnya, fungsionalitas ini akan dijelaskan lebih detail di subbab 3.3
- d) *Smart Reporting*  
Aplikasi Caseo menyajikan laporan transaksi yang lengkap dan mudah dipahami dalam bentuk grafik sehingga memudahkan pengguna dalam pengambilan keputusan bisnis untuk penjualan yang lebih optimal. Laporan meliputi *progress* penjualan per jenis produk baik dilihat dari sudut pandang total harga maupun jumlah pembelian, baik secara harian, bulanan, maupun tahunan, dan lain-lain.
- e) Rekam Data Pengeluaran  
Fitur ini bermanfaat untuk mencatat pengeluaran unit usaha sehingga memudahkan pengguna dalam mencocokkan sisa kas unit usaha saat ini.

### 3.3 Pemantauan Transaksi UMKM via *Share Data Securely*

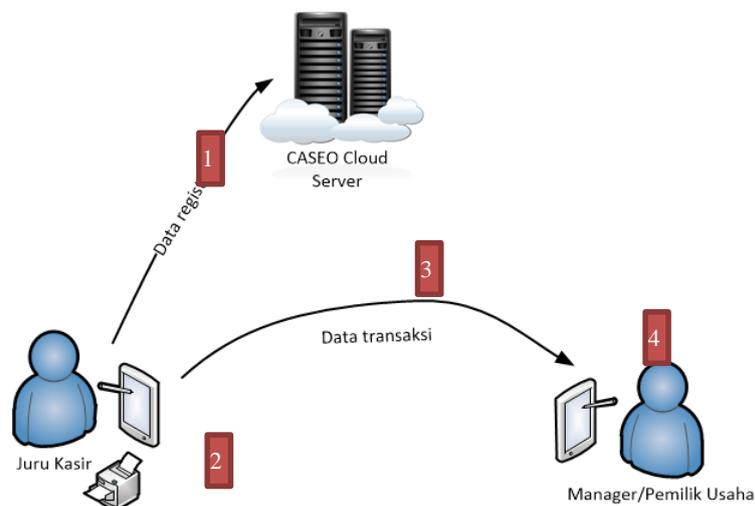
Aplikasi Caseo tidak menyarankan pengguna untuk menggunakan pilihan sinkronisasi atau ekspor data ke *Cloud Server* karena umumnya para pebisnis tidak ingin memperlihatkan data transaksi keuangan usaha mereka ke pihak lain, termasuk ke perusahaan pengembang aplikasi Caseo. Keinginan pebisnis ini cukup wajar mengingat pencurian data merupakan isu yang sangat sensitif, terlebih lagi untuk data keuangan perusahaan. Mereka khawatir apabila data tersebut disalahgunakan, seperti dijual ke perusahaan kompetitor. Untuk itu, agar pebisnis tetap bisa memantau transaksi keuangan usaha mereka, aplikasi Caseo menyediakan fitur ekspor data ke dalam bentuk *file excel* yang diproteksi dengan *password*, atau yang disebut dengan *share data securely*. Fitur ini merupakan sebuah fungsionalitas untuk membuat *file excel* yang diproteksi dengan *password* tertentu (yang hanya diketahui oleh pemilik UMKM) dan dibagikan ke pemilik UMKM melalui aplikasi *email*, *whatsapp*, atau *channel* lainnya. Dengan menggunakan fitur ini, data transaksi yang tersimpan pada *file excel* tidak bisa dibaca dan diutak-atik oleh pihak lain (termasuk staf ataupun juru kasir) dan terkirim dengan aman ke pemilik UMKM. Berikut merupakan contoh hasil *file excel* data transaksi harian yang dihasilkan oleh aplikasi Caseo.



Gambar 1. Contoh hasil file excel data transaksi

Dengan demikian, prosedur untuk pemilik dan staf dalam mengoperasikan fitur *share data securely* aplikasi Caseo adalah sebagai berikut:

1. Pemilik menyediakan *smartphone* yang akan digunakan sebagai mesin kasir dan mengunduh aplikasi CASEO pada *Google Play Store*. Pemilik melakukan registrasi awal dan mengatur *password* (tanpa diketahui oleh juru kasir atau staf UMKM yang lain) yang akan digunakan untuk memproteksi *file excel* data transaksi. *Password* akan tersimpan secara lokal pada *device*.
2. *Smartphone* tersebut diserahkan pada juru kasir sebagai mesin kasir yang dipasangkan dengan *printer Bluetooth* yang digunakan untuk mencatat transaksi UMKM. Data transaksi tersimpan pada *database internal device*.
3. Di akhir hari perdagangan, juru kasir memilih menu 'Bagikan Data Transaksi' untuk menjalankan fitur *share data securely* dan memilih media *email* atau *whatsapp* untuk mengirimkan berkas terproteksi tersebut ke pemilik UMKM.
4. Pemilik menerima *file excel* dan membukanya dengan *password* rahasia yang telah ditentukan untuk bisa mengetahui jumlah transaksi pada hari tersebut. *File excel* tersebut berisi 3 tab, yaitu *Tab General Report* untuk melihat total pemasukan dan pengeluaran secara umum, *Tab Order Detail Report* untuk melihat detail transaksi yang masuk, dan *Tab Expense Report* untuk melihat detail pengeluaran.



Gambar 2. Prosedur penggunaan aplikasi CASEO

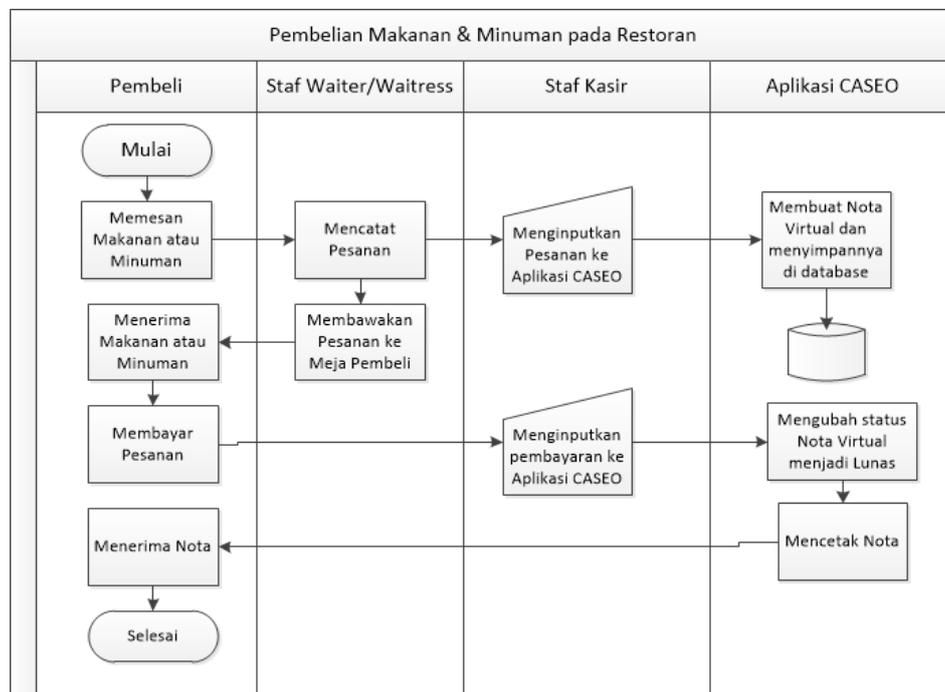
### 3.4 Alur Kerja Sistem

Untuk memudahkan pemahaman mengenai penggunaan sehari-hari aplikasi Caseo, akan dijelaskan melalui diagram alur pada gambar 3 di bawah. Diagram alur tersebut mengambil studi kasus penggunaan aplikasi Caseo pada sebuah restoran. Pembeli melakukan pemesanan seperti biasa pada seorang *waitress* dan *waitress* tersebut mencatat pesanan pada sebuah nota biasa atau media yang lainnya. Selanjutnya, nota tersebut diserahkan ke dapur dan ke juru kasir untuk dicatat pada aplikasi Caseo. Makanan atau minuman kemudian diantar sesuai pesanan ke meja pembeli. Terakhir, ketika akan membayar pesanan, juru kasir mencari daftar pesanan pembeli pada nota *virtual* aplikasi Caseo berdasarkan nama pembeli (atau nomor meja). Setelah dilunasi, aplikasi Caseo otomatis mencetak nota melalui *printer* dan data transaksi tersimpan. Gambar 4 berikut merupakan beberapa tampilan aplikasi Caseo yang diambil dari *device Tablet Advan 8.1 inch*. Gambar 4a merupakan tampilan awal aplikasi yang berada pada menu '*Billing*'. Terlihat ada banyak *billing* atau nota virtual yang telah dimasukkan oleh pengguna. Untuk membuat nota baru, pengguna menekan tombol (+) yang berada di pojok kanan atas aplikasi. Untuk menambah produk yang dipesan ke dalam nota, tekan tombol '*Add Order*'. Untuk membayar nota, tekan tombol '*Pay Bill*'.

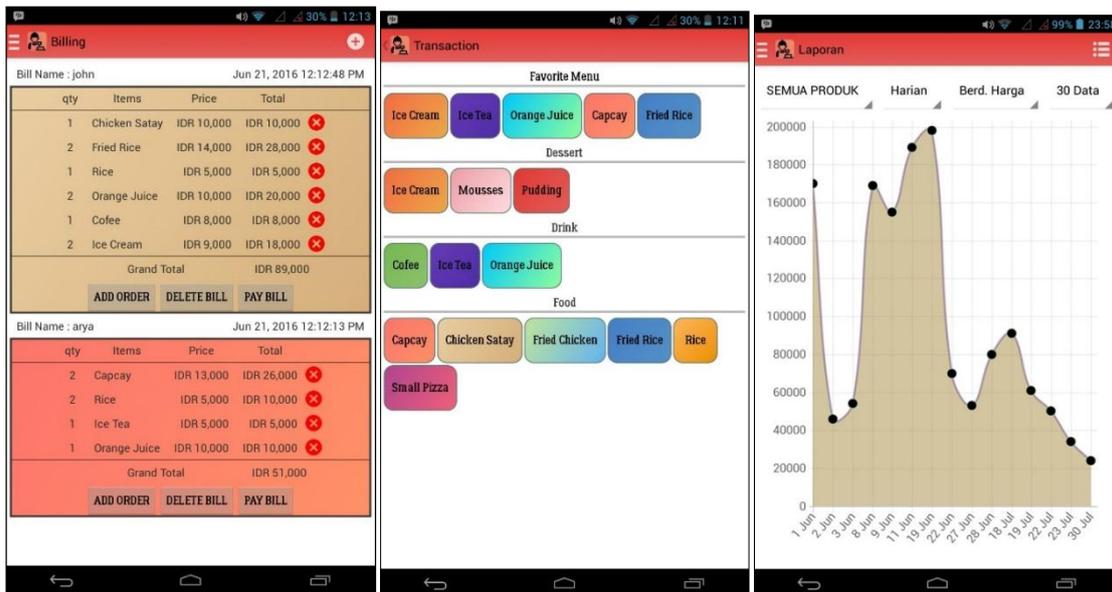
Gambar 4b merupakan tampilan daftar produk yang dijual UMKM. Tampilan ini muncul ketika pengguna membuat nota baru atau menambah produk yang dipesan ke dalam nota. Pengguna cukup memilih produk apa yang akan dimasukkan ke dalam nota, dan kemudian memasukkan jumlah produk. Terakhir, gambar 4c merupakan tampilan laporan ringkas dari transaksi penjualan. Bentuk laporan lainnya bisa dimunculkan dengan menekan menu yang berada di pojok kanan atas.

## 4. PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini, akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun dan akan ditarik analisis dari hasil pengujian tersebut.



Gambar 3. Diagram alur sistem



(a)

(b)

(c)

Gambar 4. Beberapa tampilan aplikasi CASEO

#### 4.1 Pengujian

Pengujian terhadap aplikasi Caseo akan difokuskan pada *usability testing* yang sekaligus melihat kinerja aplikasi. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan aplikasi Caseo untuk memperoleh tujuannya [7]. Pengukuran *usability* aplikasi Caseo menggunakan kuisioner pengujian yang disebarakan ke 30 pengguna *android* (rentang usia 20-50 tahun) yang berstatus sebagai pedagang UMKM yang berada di lingkungan sekitar penulis (kecamatan Denpasar Timur, Bali). Para responden diminta mengunduh aplikasi Caseo melalui *Google Play Store* pada perangkat masing-masing. Selanjutnya, mereka mencoba membuat daftar produk, nota virtual, cetak nota, melihat laporan, dan mengirimkan laporan. Terakhir, responden diminta untuk mengisi nilai dengan rentang 1-5 (sangat tidak setuju, tidak setuju, biasa, setuju, sangat setuju) dari setiap pertanyaan yang diberikan. Berikut merupakan rekap hasil dari kuisioner tersebut.

Tabel 1. Hasil rekap kuisioner

Aspek	No	Pertanyaan	Nilai	Kategori
Aspek <i>User Interface</i>	1	Apakah tampilan Caseo mudah dikenali?	3,5	Biasa
	2	Apakah tampilan Caseo mudah dibaca?	3,8	Biasa
	3	Apakah tampilan warna Caseo enak dilihat?	3,7	Biasa
	4	Apakah tampilan menu Caseo mudah dikenali?	3,3	Biasa
	5	Apakah menu dan tampilan Caseo mudah diingat?	3,3	Biasa
	6	Apakah simbol-simbol Caseo mudah dipahami?	3,1	Biasa
Aspek Fungsionalitas	1	Apakah fitur ekspor data ke <i>file excel</i> terproteksi bermanfaat?	4,2	Setuju
	2	Apakah aplikasi Caseo mudah di- <i>download</i> ?	4,0	Setuju
	3	Apakah fungsionalitas Caseo mudah ditemukan?	3,4	Biasa
	4	Apakah fungsionalitas Caseo sesuai kebutuhan?	3,6	Biasa
	5	Apakah Caseo mudah dioperasikan?	3,8	Biasa

#### 4.2 Analisa

Pengujian *usability* bertujuan untuk menentukan apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak. Dengan demikian, dari hasil pengujian di atas, dimana pengujian memiliki nilai rata-rata 3,61 dengan kategori BIASA, dapat dikatakan bahwa aplikasi Caseo agak bisa diterima dan agak sesuai dengan kebutuhan pelaku UMKM, utamanya fitur khusus ekspor data ke *file excel* terproteksi. Tingkat *usability* belum tergolong baik karena rata-rata pelaku UMKM tidak terlalu melek teknologi informasi.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, akan ditarik kesimpulan dan saran pengembangan aplikasi dari hasil pengujian di atas.

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang bernama *CASEO-Smart Cash Register and Selling Optimization* dengan fitur khusus ekspor data privat ke *file excel* terproteksi untuk mengatasi masalah pencatatan transaksi yang tidak efisien pada UMKM dan keamanan data transaksi.
2. Aplikasi Caseo berjalan dengan baik pada perangkat dan cukup bisa diterima oleh pelaku UMKM.

### 5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem yang lebih baik, disarankan untuk mengembangkan desain antarmuka yang lebih baik dan lebih sederhana sehingga lebih mudah dimengerti oleh pelaku UMKM. Selain itu, bisa dikembangkan aplikasi terpisah untuk menyimpan dan mengolah laporan *file excel* menjadi grafik dan memberikan analisis.

## 6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Republik Indonesia., 2008. *Undang-undang No 20 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [2] Sudaryanto, Ragimun, dan Wijayanti., 2014. *Strategi Pemberdayaan UMKM Menghadapi Pasar Bebas Asean*. Jakarta: Pusat Kebijakan Ekonomi Makro, Badan Kebijakan Fiskal, Kementerian Keuangan
- [3] Wijayanto, B., 2011. Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak Cash Register Berbasis Android Pad Untuk Usaha Mikro Pedesaan. *Seminar Nasional Teknologi Berkelanjutan (Snatek)*. Purwokerto, 15-16 Oktober 2011
- [4] Permana, S.D.H., Faisal, 2015. Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sales (POS) untuk Mendukung Manajemen Hubungan Pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, Vol. 2, No. 1, April 2015, hlm. 20-28
- [5] Kosasi, Sandi., 2014. *Perancangan Aplikasi Point of Sale dengan Arsitektur Client/Server Berbasis Linux dan Windows*
- [6] Loardy, B., Bunawan, B., Hartono, P., 2008. *Aplikasi Point Of Sales Yang Terhubung Dengan Electronic Data Capture*. Tugas Akhir Sarjana. Jakarta: Binus University
- [7] Rahadi, Dedi R., 2014. Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Vol. 6, No. 1, April 2014, hlm. 661-671

*Halaman ini sengaja dikosongkan*