

---

## APLIKASI MANAJEMEN KAS BERBASIS ANDROID UNTUK MEMBANTU PELAKU USAHA KECIL DAN MENENGAH

Esron Rikardo Nainggolan<sup>1\*</sup>, Hasta Herlan Asyamar<sup>2</sup>, Said Hidayah<sup>3</sup>, Mareanus Lase<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa)  
Jakarta Selatan Indonesia

<sup>2</sup>Teknologi Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kamal Raya No. 18 Ring Road Barat  
Cengkareng Indonesia

\*email: esron.ekg@nusamandiri.ac.id

**Received: 3 April 2019 Accepted: 1 Juni 2019 Published: 30 Juni 2019**

### Abstrak

Pengelolaan keuangan atau manajemen kas sangatlah diperlukan untuk mendukung kemajuan usaha kecil dan menengah. Beberapa usaha kecil dan menengah sekarang ini masih menggunakan cara manual dalam memajemen keuangannya. Akibatnya permasalahan seperti kesalahan perhitungan atau data keuangan tidak sesuai dengan jumlah real yang ada. Dengan metode apriori yang penulis sederhanakan algoritmanya sesuai kebutuhan aplikasi sehingga dapat membantu pelaku UKM (Usaha Kecil dan Menengah) dalam menghitung secara otomatis keseluruhan data pemasukan dan pengeluaran dalam satu aplikasi, dan juga dapat menampilkan semua data transaksi yang telah berjalan. Model pengembangan aplikasi dibangun dengan metodologi waterfall. Diharapkan aplikasi ini dapat di akses pada device dengan platform Android sehingga bisa membantu pelaku usaha kecil dan menengah dalam menjalankan proses manajemen keuangan sehingga penggunaan kas untuk kebutuhan usaha bisa lebih efisien.

**Kata kunci:** android, apriori, manajemen kas, UKM

### Abstract

*Financial management or cash management is needed to support the progress of small and medium enterprises. Some small and medium businesses are still using manual methods in their financial management. As a result, problems such as calculation errors or financial data are not by the amount of real available. With the apriori method I simplify the algorithm according to application requirements so that it can help UKM (Small and Medium Enterprises) in automatically calculating all income and expenditure data in one application, and also can display all the transaction data that has been running. The application development model was built with the waterfall methodology. It is expected that this application can be accessed on devices with the Android platform so that it can help UKM (Small and Medium Enterprises) in carrying out financial management processes so that the use of cash for business needs can be more efficient.*

**Keywords:** android, apriori, cash management, UKM.

© 2019 LPPM IKIP PGRI Pontianak, Indonesia

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha baik itu kecil, mikro dan menengah di era sekarang ini tidak pernah lepas kaitannya dengan kemajuan teknologi. Beberapa diantaranya sangat memerlukan

dukungan teknologi dalam menjalankan dan memajukan usaha tersebut. (Santi & Yulianton, 2016) menyatakan bahwa sebagian besar Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) mengalami kesulitan dalam mencatat dan mengelola transaksi keuangan. Padahal pencatatan transaksi keuangan yang cermat dan tepat akan membantu dalam menyusun strategi keuangan yang efektif. (Yahyuni, Jaya, & Hati, 2017) Mengemukakan bahwa dengan memakai sistem komputerisasi dalam manajemen keuangan menjadikan tidak terhambat dalam pengambilan keputusan. Hal ini sangat dibutuhkan kemajuan teknologi digital seperti aplikasi mobile di smartphone android yang dapat menunjang dan mendukung majunya suatu usaha.

Sistem administrasi pencatatan laporan keuangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang kebanyakan masih manual dan menggunakan teknologi aplikasi yang sederhana semisal program komputer yang lazimnya sudah banyak dikenal khalayak seperti program excel ataupun penggunaan teknologi akuntansi yang kurang efektif dan efisien (Ria, 2018). Akibatnya permasalahan kecil seperti kesalahan perhitungan atau data keuangan yang tidak sesuai dengan jumlah real yang ada. Oleh karena itu, menurut (Harahap, 2014) laporan keuangan merupakan suatu alat gambar kondisi usaha (apakah terjadi kemajuan atau kemunduran), pengambil keputusan yang akurat dan tepat waktu serta pertanggungjawaban pada manajemen serta yang terpenting secara mendasar adalah pemahaman makna laba atau rugi yang diperoleh dari hasil usahanya. Dari laporan keuangan tersebut nantinya sangat berguna untuk menilai kinerja usaha yang sedang berjalan dan dapat membantu dalam menghadapi permasalahan dalam menjalankan usaha.

Penelitian ini berfokus pada penelitian untuk mengatasi persoalan bagi dunia usaha untuk mempermudah dalam meninjau dan memajemen keuangan pada usaha tersebut. Khususnya bagi pelaku usaha kecil dan menengah di daerah yang tingkat kesadaran akan pemanfaatan teknologi dalam membantu meningkatkan kinerja usahanya masih sangat minim. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mempermudah dunia usaha dalam melakukan perhitungan keuangan, menyediakan informasi valid tentang status keuangan perusahaan, dan mengurangi permasalahan seperti kesalahan penghitungan saldo pada keuangan perusahaan serta cepat dalam pengambilan keputusan. Dimana Pengambilan keputusan dikemukakan (Yahyuni et al., 2017) merupakan suatu proses pemikiran dalam pemecahan masalah untuk memperoleh hasil yang akan dilaksanakan. Kesalahan dalam mengambil keputusan dapat merugikan organisasi/pelaku usaha.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam merancang aplikasi manajemen kas menggunakan metode waterfall (Sommerville, 2011) yaitu tahapan analisa kebutuhan (*requirement definition*), tahapan perancangan sistem dan perangkat lunak (*system and software design*), tahapan implementasi dan pengujian unit (*implementasi and unit testing*), tahapan integrasi dan pengujian sistem (*integration and system testing*) dan tahapan pengoperasian dan pemeliharaan (*operation and maintenance*). Pada tahap analisa kebutuhan (*requirement definition*) dilakukan analisa keperluan yang terdapat pada masalah yang ada. Analisa dilakukan dengan observasi ke UKM yang ada dan melakukan wawancara. Dari hasil wawancara yang dianalisa terdapat beberapa masalah yang terjadi di beberapa UKM yaitu mengenai manajemen kas dan membutuhkan sebuah pemecah masalah yang ada. Hasil analisa ini dibutuhkan sebuah aplikasi manajemen kas pada UKM yang nanti mempermudah system pengolahan kas di UKM tersebut. Pada tahap perancangan sistem (*system and software design*) dirancang fungsional sistem yang diinginkan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Diagram yang digunakan diantaranya *usecase, activity, Sequence, class diagram*. Untuk Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa java android dengan *software android studio*. Pada tahap implementasi dan pengujian unit (*implementation and unit testing*) dibuat suatu aplikasi manajemen kas berbasis Objek (Object oriented programming) dengan menggunakan bahasa pemrograman java, dan beberapa *software* penunjang yaitu: Android Studio, android SDK (software development Kit), ADT (android Development Tool). Untuk *databasenya* menggunakan MySQL. Sedangkan untuk pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, penulis mengujinya dengan menggunakan metode *Black Box Testing* agar kesalahan-kesalahan pada aplikasi manajemen kas yang telah dibuat kemudian dapat diperbaiki. Pada tahap integrasi dan pengujian sistem (*integration and system testing*) setiap unit program yang sudah dilakukan pengujian menggunakan metode blackbox testing diintegrasikan satu sama lain dan dilakukan pengujian system secara keseluruhan sehingga antar unit program menjadi sinkron dan sesuai permintaan dari pengguna di UKM tersebut. Pada tahap pengoperasian dan pemeliharaan (*operation and maintenance*) menggunakan sistem operasi android. Aplikasi ini dapat berjalan minimum pada versi 4.1 (*jelly bean*). Perbaikan dan pemeliharaan terhadap aplikasi manajemen kas dilakukan penyebaran kuesioner mengenai *usability system*.

Metode algoritma yang digunakan adalah penyederhanaan dari metode algoritme apriori. Metode apriori ini memiliki konsep yang hampir sama dengan aplikasi yang penulis rancang, yaitu menghitung kombinasi keseluruhan item, kemudian menentukan kandidat item terbanyak. Konsep ini penulis ambil karena dalam aplikasi manajemen kas juga dilakukan perhitungan keseluruhan pengeluaran dan keseluruhan pemasukan agar mendapatkan hasil (saldo) dari perhitungan keseluruhan tersebut.

Adapun pseudocode dari algoritma apriori adalah sebagai berikut:

$L_1 := \{\text{large 1-itemsets}\};$

$K := 2;$  //  $k$  represents the pass number

**While** ( $L_{k-1} \neq \emptyset$ ) **do**

**begin**

$C_k :=$  New candidates of size  $k$  generated from  $L_{k-1}$  :

(*apriori\_gen*)

**Forall** transaction  $t \in \mathcal{D}$  **do**

Increment the count of all candidates in  $C_k$  that are contained in  $t$ ;

$L_k :=$  all candidates in  $C_k$  with minimum support;

$k := k+1$ ;

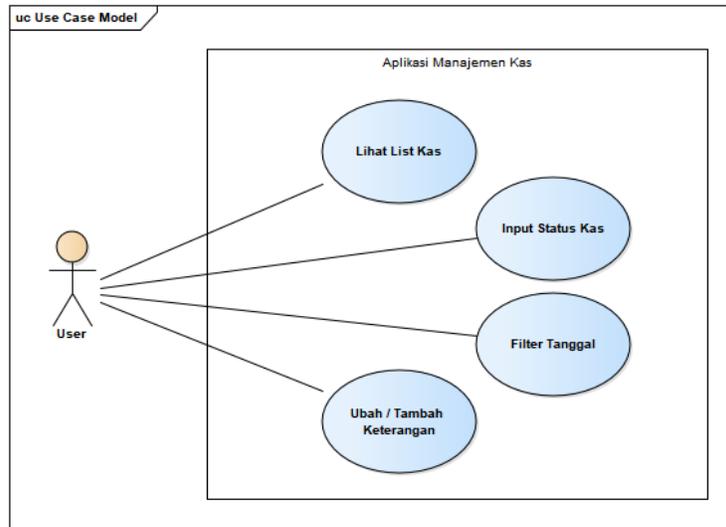
**end**

Answer :=  $\bigcup_k L_k$ ;

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis permasalahan, maka kebutuhan sistem yang diperlukan dalam aplikasi adalah adanya fitur perhitungan dan informasi saldo secara otomatis pada aplikasi setiap ada input transaksi keuangan terbaru. Transaksi disini dibagi dua yaitu transaksi pemasukan dan pengeluaran kas. Adanya fitur untuk melihat rincian pemasukan ataupun pengeluaran perhari, perminggu atau perbulan. Adanya *server hosting* yang akan digunakan untuk menyimpan semua data transaksi pada perusahaan.

Kebutuhan *system* yg dianalisa digambarkan dalam *usecase diagram*. Pada sistem ini hanya terdapat 1 *user* sistem yaitu bagian kas. Desain rancangan *use case diagram* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

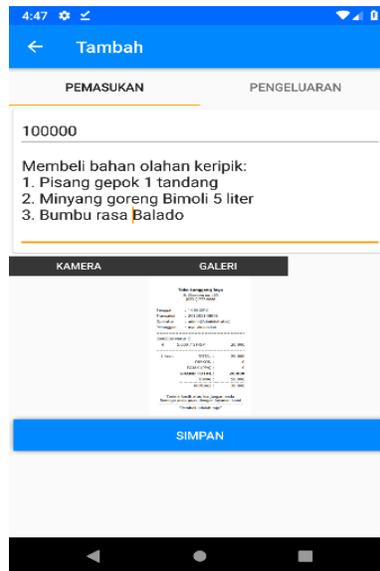
Implementasi tampilan utama list kas dapat dilihat pada Gambar 2. Pada tampilan ini *user* dapat melihat total pemasukan, total pengeluaran, dan juga saldo kas keseluruhan. User juga dapat melakukan input status pemasukan atau pengeluaran dibagian add button dan melakukan filter tanggal pada bagian menu item.



Gambar 2. Implementasi Tampilan Utama List Kas

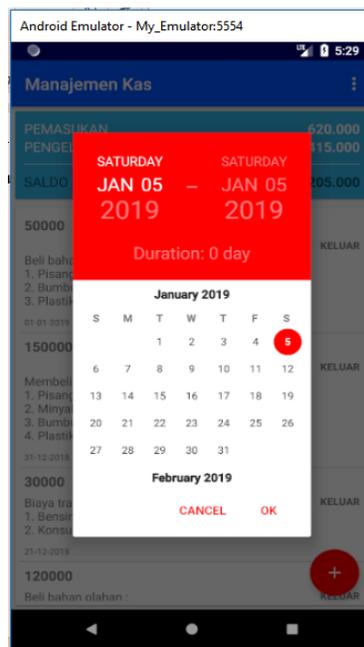
Implementasi tampilan input status kas disajikan pada Gambar 3. Halaman ini menampilkan input status berupa input pemasukan atau input pengeluaran. Pada aplikasi akan

terdapat fitur untuk menambahkan bukti pembelian (struk transaksi) uang bisa diambil dari hasil pemotretan kamera atau pada direktori penyimpanan gambar pada smartphone (galeri).



Gambar 3. Implementasi Tampilan Input Status Kas

Implementasi tampilan filter tanggal dapat dilihat pada Gambar 4. Pada halaman ini user dapat melakukan filter tanggal untuk menentukan rentang waktu yang ingin dilihat rincian kas keuangan. Berikut adalah implementasi dari tampilan filter tanggal.



Gambar 4. Implementasi Tampilan Filter Tanggal

Pengujian fungsioanal sistem manajemen kas dilakukan dengan menggunakan metode *backbox testing* yaitu dengan cara memberikan input pada komponen menu/fungsi yang diuji, kemudian diperiksa hasil dari output yang dihasilkan. Hasil pengujian *blackbox* testing berupa status validasi yang dapat dikatakan valid apabila output yang dihasilkan benar dan sesuai dan tidak valid apabila output yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan atau terdapat beberapa *error*. Hasil pengujian fungsional menu/fungsi pada aplikasi manajemen kas disimpulkan valid artinya sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian fungsional sistem secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Fungsional

No	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Ket
1.	Pengujian <i>Add Button</i> Input Pemasukan	Aplikasi Akan menampilkan halaman input pemasukan	Aplikasi menyimpan status dan menampilkan data yg diinput di list pemasukan Kas.	Valid
2.	Pengujian <i>Add Button</i> Input Pengeluaran	Aplikasi akan menampilkan halaman input pengeluaran	Aplikasi menyimpan status dan menampilkan data yg diinput di list pengeluaran Kas.	Valid
3.	Pengujian Menu item Filter Tanggal	Aplikasi Akan menampilkan <i>date picker dialog</i>	Aplikasi menampilkan <i>date picker dialog</i> dan menyimpan hasil filter dan menampilkannya di list sesuai periode yang dipilih.	Valid
4.	Pengujian <i>Menu Item</i> Ubah / Tambah Keterangan	Aplikasi Akan menampilkan halaman ubah / tambah keterangan	Aplikasi menyimpan perubahan dan menampilkannya di tampilan utama list kas.	Valid
5.	Pengujian <i>Menu Item</i> Hapus Transaksi	Aplikasi akan menghapus data transaksi yang dipilih	Aplikasi menghapus data transaksi yang dipilih	Valid

Hasil yang didapat dari perancangan aplikasi manajemen kas berbasis android ini yaitu terciptanya sebuah aplikasi manajemen kas yang bertujuan untuk membantu pelaku usaha kecil dan menengah dalam mempermudah pengolaan kas. Untuk menjawab permasalahan yang ada selama ini di UMKM maka dalam perancangan aplikasinya dibuatkan adanya fitur perhitungan dan informasi saldo secara otomatis pada aplikasi setiap ada input transaksi keuangan terbaru. Transaksi keuangan terbagi atas dua jenis transaksi pemasukan dan pengeluaran kas. Pada saat

pengimputan transaksi keuangan juga ada fitur untuk upload bukti struk/ rincian transaksi dalam bentuk gambar. Hal ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kesalahan pengimputan dan nantinya gambar tersebut bisa di gunakan untuk validasi menyesuaikan apabila ada kesalahan *input*. Selain itu pada aplikasi adanya fitur untuk melihat rincian pemasukan ataupun pengeluaran perperiode tertentu misalnya perhari, perminggu atau perbulan. Dengan adanya fitur tersebut bisa membantu UMKM dalam menyusun strategi keuangan yang efektif dan mengetahui secara cepat dan tepat kondisi kas yang ada.

Aplikasi Manajemen kas berbasis android yang dibuat diuji dengan diadakannya pengujian unit dengan menggunakan metode *blackbox testing* untuk mengetahui antar setiap unit ataupun elemen yang ada terhindar dari kesalahan sehingga antara *input*, proses dan *output* sesuai dengan yang diinginkan. Hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut menyatakan valid/ sesuai dengan kebutuhan *user* untuk pengelolaan kas di UMKM. Hasil pengujian menghasilkan sebuah aplikasi yang bisa digunakan di UMKM. Aplikasi manajemen kas ini sangatlah dibutuhkan untuk pencatatan transaksi keuangan yang efektif dan efisien dikarenakan semakin meningkatnya sebuah usaha maka semakin meningkat juga *volume* transaksi yang ada sehingga membutuhkan bantuan teknologi digital.

## **SIMPULAN**

Setelah dilakukan analisa dan pengujian pada aplikasi manajemen kas berbasis android ini, maka dapat disimpulkan dengan dibangunnya aplikasi manajemen kas ini, pelaku usaha kecil dan menengah mendapatkan kemudahan oleh bantuan sistem manajemen kas pada aplikasi sehingga proses manajemen kas berjalan lebih efisien. Pada aplikasi terdapat fitur yang sudah dibuat secara sistematis sehingga pada saat *user* melakukan penginputan, pengubahan, dan melihat status (saldo, pemasukan, pengeluaran), maka akan menampilkan informasi tersebut secara terperinci dan akurat. Aplikasi manajemen kas berbasis android ini dapat berjalan *minimum pada versi 4.1 (jelly bean) keatas*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Harahap, Y. R. (2014). Kemampuan menyusun laporan keuangan yang dimiliki pelaku ukm dan pengaruhnya terhadap kinerja UKM. *Jurnal Riset Akutansi dan Bisnis, 4(1)*.

- Nursikuwagus, A & Hartono, T. (2016). Implementasi algoritma apriori untuk analisis penjualan dengan berbasis web. *Jurnal SIMETRIS*, 7(2).
- Ria, A. (2018). Analisis penerapan aplikasi keuangan berbasis android pada laporan keuangan umkm Mekarsari, Depok. *Jurnal Sosio E-kons*, 10(3).
- Santi, R. C. N. & Yulianton, H. (2016). Model sistem informasi manajemen keuangan terencana bagi start-up bisnis umkm berbasis web. *Disajikan dalam Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call Papers UNIBANK (SENDI\_U) (pp. 112–121)*.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering. 9th edition*. America: Pearson Education, Inc.
- Yahyuni, Jaya., Hendry., & Hati, Veronika, P. (2017). Pengaruh sistem akutansi manual terhadap pengambilan keputusan manajemen pada pt. Veronika Prima Sanita. *Jurnal EQUILINBIRIA*, 4(2), 1–12.