

## Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil Pada Yayasan Kria Yudha Nusantara

*A'liyah Zahra<sup>1</sup>, Joni Devitra<sup>2</sup>*

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093  
Email: [zahraaliyah83@gmail.com](mailto:zahraaliyah83@gmail.com), [devitrajoni@yahoo.co.id](mailto:devitrajoni@yahoo.co.id)*

### Abstract

The need for information quickly encourages companies or organizations to create new services in order to obtain information accurately and efficiently. The problem found in the research object of the Kria Yudha Nusantara Foundation is that it has not been able to produce the presentation of accounting reports related to petty cash disbursements quickly, precisely and accurately because the report management process is carried out manually using Microsoft Excel 2010 which makes it difficult to find, display and print report data every month. Therefore, a petty cash accounting information system is needed to facilitate the admin of the Kria Yudha Nusantara Foundation in managing petty cash reports. Using an object-oriented approach (Object Oriented Analysis and Design) using UML (Unified Modeling Language) to produce a prototype of a petty cash accounting information system design with a fluctuating method designed to manage adequate petty cash receipts and disbursements in order to monitor and control cash funds small.

*Keywords:* Accounting Information System, Petty Cash, Fluctuating, Kria Yudha Nusantara Foundation

### Abstrak

Kebutuhan akan informasi secara cepat mendorong perusahaan atau organisasi untuk menciptakan layanan baru guna memperoleh informasi secara tepat dan efisien. Permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian Yayasan Kria Yudha Nusantara yaitu belum dapat menghasilkan penyajian laporan akuntansi terkait pengeluaran kas kecil secara cepat, tepat dan akurat dikarenakan proses pengelolaan laporan dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel 2010 sehingga mengakibatkan sulitnya pencarian, menampilkan dan mencetak data laporan setiap bulannya. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi akuntansi kas kecil untuk mempermudah pihak admin Yayasan Kria Yudha Nusantara dalam mengelola laporan kas kecil. Menggunakan metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk menghasilkan sebuah prototipe perancangan sistem informasi akuntansi kas kecil dengan metode fluktuasi yang dirancang untuk mengelola penerimaan dan pengeluaran kas kecil yang memadai agar dapat mengawasi dan mengendalikan dana kas kecil.

*Kata kunci:* Sistem Informasi Akuntansi, Kas Kecil, Fluktuasi, Yayasan Kria Yudha Nusantara.

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dan membawa perubahan besar bagi suatu perusahaan, karena dengan adanya teknologi penyajian suatu informasi dapat disajikan dengan cepat, akurat dan tidak terbatas oleh waktu dan tempat. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi dalam bidang pengelolaan kas pada suatu perusahaan berupa sistem informasi akuntansi.

Sistem informasi akuntansi memiliki peran penting dalam mendukung kelangsungan perkembangan suatu perusahaan, dimana salah satu informasi utama yang dibutuhkan oleh perusahaan yaitu mengenai informasi pengeluaran kas, karena dengan adanya informasi mengenai pengeluaran kas dapat mendukung kelancaran usaha suatu perusahaan dan membantu pimpinan dalam melihat perubahan posisi kas dalam suatu periode - periode tertentu yang dilihat dari pengeluaran kas yang berkaitan dengan aktivitas operasi.

Yayasan Kria Yudha Nusantara merupakan lembaga pemberdayaan masyarakat yang berfokus dalam menggali dan mengembangkan sumberdaya manusia dan sumber daya alam potensi lokal daerah yang dimiliki, melalui pendidikan keterampilan bagi masyarakat serta melakukan upaya pendampingan intensif dan profesional. Sebagai penunjang proses kegiatan operasionalnya Yayasan Kria Yudha Nusantara memberikan anggaran dana kas kecil berupa dana tidak tetap yang diberikan kepada staff administrasi, dalam proses pengelolaan laporan bagian administrasi menggunakan program Microsoft Excel 2010 yang nantinya dicetak sebagai laporan pengeluaran oprasional ini memiliki beberapa kendala seperti kehilangan bukti nota karena tidak adanya tempat penyimpanan data yang lebih efisien, media pencatatan tidak fleksibel yang dapat dilakukan dimanapun (*reel-time*), kesalahan penginputan karena tidak adanya informasi apabila terjadi kesalahan dalam penginputan data ataupun rumus, pencarian file yang relatif sulit karena memerlukan waktu cukup lama serta tidak adanya laporan perperiode. Kurang akuratnya laporan yang dihasilkan maka akan sangat berpengaruh pada perusahaan sehingga menimbulkan beberapa kendala seperti aliran dana, resiko pengambilan keputusan yang salah, audit dan lain - lain.

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka menjabarkan hasil-hasil dari penelian sebelumnya yang sudah di lakukan oleh peneliti yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini. Berikut ini adalah tinjauan pustaka yang terkait dengan penelitian:

1. Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengeluaran Operasional PT Perusahaan Sari Segar Husada.[4]  
Penelitian ini dilakukan oleh Dedi Darwis, Ferina Dewi Apriyanti, Erliyan Redi Susanto, Universitas Teknokrat Indonesia tahun 2019 yang membahas mengenai perancangan sistem informasi pengelolaan dana operasional perusahaan menggunakan metode Unified Modeling Language (UML) pada PT Sari Segar Husada, yang menghasilkan sistem informasi akuntansi pengeluaran operasional perusahaan yang dilakukan dengan menginput data BOP, data kas dan data pengeluaran sehingga dapat memudahkan dalam pengelolaan dana operasional serta memudahkan dalam menyajikan laporan pengeluaran kas, buku besar dan voucher kas.
2. Penerapan Metode Unified Modeling Language (Uml) Berbasis Dekstop Pada Sistem Pengolahan Dana Kas Kecil Studi Kasus Pada Pt Indo Mada Yasa Tangerang [17]  
Penelitian ini dilakukan oleh Embun Fajar Wati, Arvin Anggoro Kusumo, AMIK BSI Tangerang tahun 2016 yang membahas tentang pengembangan sistem pembukuan kas yang masih memanfaatkan from instan kedalam bentuk sistem yang terkomputerisasi dengan merancang aplikasi pengolahan kas kecil menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML) pada PT Indo Mada Yasa Tangerang, yang menghasilkan suatu aplikasi pengolahan kas kecil yang dapat memudahkan bagian administrasi dalam melakukan pencatatan transaksi penggunaan kas kecil, buku laporan, bukti kas keluar dan kas masuk.

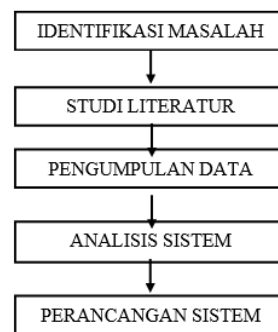
### 3. Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil Menggunakan Metode Dana Berubah [13]

Penelitian ini dilakukan oleh Fidy Arie Pratama, Nining Rahaningsih, Nurhadiansyah, Lili Purani, STMIK IKM Cirebon tahun 2019 yang membahas mengenai tahap – tahap perancangan sistem informasi pengelolaan dana kas kecil menggunakan metode dana berubah secara detail pada PT Equator Jingga Cirebon, yang menghasilkan suatu aplikasi pendanaan kas kecil yang dapat membantu memudahkan operator dan petugas keuangan dalam menyusun laporan kas kecil serta membantu para pemegang keputusan perusahaan untuk menghasilkan keputusan karena penyampaian laporan keuangan dapat dipantau secara *real time*.

## 3. Metodologi

### 3.1 Alur Penelitian

Sebagai panduan dalam penyusunan penelitian ini, diperlukan susunan alur penelitian berupa langkah – langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah. Adapun alur penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah yang ada untuk menemukan permasalahan yang sedang dihadapi oleh Yayasan Kria Yudha Nusantara dengan pengamatan terhadap kegiatan yang telah ada serta penyebab timbulnya permasalahan tersebut.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahapan ini, penulis melakukan pemahaman teori dan konsep dimana penulis melakukan penelitian pada buku, jurnal, paper bahkan artikel blog dari para akademisi internet.

#### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, penulis melakukan pengamatan langsung kelapangan (Observasi). Penelitian dengan metode observasi ini dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti yang bertujuan untuk memperkuat data, mengetahui serta mendapat informasi secara langsung.

#### 4. Analisis Sistem

Pada tahapan ini, penulis melakukan analisa terhadap proses sistem yang sedang berjalan mengenai pengelolaan laporan kas kecil pada Yayasan Kria Yudha Nusantara. Analisa ini bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi dengan kebutuhan terhadap sistem informasi untuk mendukung proses tersebut. Analisa ini dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya.

#### 5. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini membahas tentang perancangan sistem yang diusulkan akan memenuhi informasi bagi para pengguna akhir (end user) yang meliputi aktivitas rancangan model berupa perancangan tampilan – tampilan input, file, dan output program dengan menggunakan alat bantu perancangan sistem menggunakan UML serta perancangan desain sebatas prototype.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Gambaran Umum Yayasan Kria Yudha Nusantara

Yayasan Kria Yudha Nusantara (YKYN) pertama kali dibentuk pada tahun 2019, namun mendapatkan pengesahan Pendirian Badan Hukum pada tahun 2020 dengan Nomor AHU-0004190.AH.01.04.T2020 yang berlokasi Provinsi Bengkulu Utara tepatnya di Jl. Kolonel Alamsyah No. 27 Gunung Selan, Argamakmur Bengkulu Utara. Yayasan Kria Yudha Nusantara (YKYN) merupakan salah satu Yayasan/organisasi yang berfokus kegiatan pada program pemberdayaan SDM dan SDA masyarakat Indonesia, baik dari segi ekonomi, lingkungan, sosial dan budaya khususnya para pelaku UMKM. YKYN juga terlibat membantu bencana alam yang terjadi di berbagai daerah di Indonesia. selain memiliki program mandiri YKYN juga mendukung berbagai program-program yang ditawarkan oleh pemerintah. Memiliki pengurus dan anggota diberbagai Kota besar yang ada di Indonesia dan pernah menjalankan berbagai project dari Pemerintah Daerah maupun Pusat dan kementerian untuk meningkatkan ekonomi, sosial, lingkungan dan budaya pada usaha masyarakat baik perorangan, kelompok, organisasi/komunitas maupun Desa.

##### 4.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem akuntansi kas kecil yang berjalan pada Yayasan Kria Yudha Nusantara ialah masih yang belum menggunakan sistem yang terintegrasi sehingga berpengaruh dalam proses pembuatan laporan yang relative lambat. Dalam proses menginput data kas masuk dan keluar baik bulanan dan tahunan dicatat menggunakan Microsoft Excel. Dengan sistem ini tentunya tidak efektif baik dari segi waktu maupun keakurata data yang dicatat karena dapat terjadi kesalahan dalam pencatatan data ataupun kehilangan data. Selain itu admin juga mengalami kesulitan dalam membuat laporan rekap data penggunaan kas beserta bukti pembelian dan sisa kas sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman dan hal ini berpengaruh terhadap akurasi dan waktu pembuatan laporan keuangan. Oleh sebab itu diperlukan suatu sistem informai yang dapat melakukan pencatatan data – data secara komputerisasi sehingga meningkatkan keakuratan data yang dihasilkan. Adapun kebijakan kas kecil pada Yayasan Kria Yudha Nusantara berupa untuk pengeluaran atau pembayaran dibawah Rp. 1.500.000,- berupa pembayaran Wi-Fi, pembelian air mineral, tisu, ATK, konsumsi rapat, pelatihan, kegiatan pameran, biaya transport kegiatan dan pembelian barang – barang lainnya yang nominalnya relatif kecil.

##### 4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

##### 4.2.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Permodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dijalankan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (user). Berdasarkan kebutuhan bendahara dan admin maka fungsi semua yang harus dilakukan oleh sistem informasi akuntansi kas kecil adalah sebagai berikut :

1. *Login* digunakan oleh aktor untuk masuk kedalam sistem.
2. Mengelola data admin digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus dan mengelola data admin
3. Mengelola kas masuk digunakan untuk menambah, mengubah dan melihat data kas masuk
4. Mengelola kas keluar digunakan untuk menambah, mengubah dan melihat data kas keluar
5. Mengelola Pencatatan Kas Kecil digunakan untuk menambah, mengubah dan melihat data kas kecil
6. Mengelola Nota Kas Keluar digunakan untuk menambah dan menghapus nota kas keluar
7. Mencetak laporan kas keluar digunakan oleh aktor untuk mencari dan mencetak laporan data kas keluar
8. Mencetak laporan nota kas keluar digunakan oleh bendahara untuk mencari dan mencetak laporan data nota kas keluar
9. Mencetak laporan kas kecil digunakan oleh aktor untuk mencari dan mencetak laporan data kas kecil
10. *Logout* digunakan oleh aktor untuk logout atau keluar dari sistem.

4.2.2 *Kebutuhan Non Fungsional Sistem*

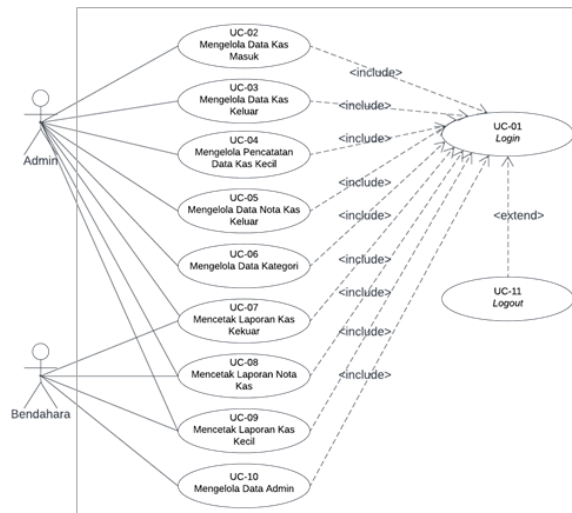
Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memenuhi hal – hal sebagai berikut :

1. Usability, yaitu mudah digunakan oleh aktor dalam mengakses dan melakukan pencatatan kas kecil serta informasi kas yang ditampilkan selalu diupdate oleh admin, sehingga mampu menampilkan informasi data kas yang uptodate.
2. Functionality, yaitu menyediakan system yang mudah diakses oleh admin, system dapat diakses dalam 24 jam sehari dan system data menyajikan laporan yang dibutuhkan oleh admin dan Yayasan Kria Yudha Nusantara.
3. Security, yaitu system informasi bersifat privasi dan tidak ditampilkan ke public, setiap admin memiliki *username* dan *password* dan validasi admin disesuaikan dengan peraturan yang berlaku pada Yayasan Kria Yudha Nusantara.

4.3. *Diagram Use Case*

4.3.1 *Use Case Diagram*

Model use case ditentukan berdasarkan dengan kebutuhan fungsi – fungsi yang akan dibangun. Berdasar pada asumsi yang digunakan dapat digambarkan use case sistem informasi akuntansi kas sebagai berikut :



Gambar 2. *Use Case Diagram Akuntansi Kas Kecil*

4.3.2 *Deskripsi Use Case*

Deskripsi Use Case berguna untuk memberikan informasi tentang gambaran proses use case. Berikut adalah deskripsi use case:

1. Deskripsi *Use Case Login*

<b>Nama Use Case</b>	<i>Login</i>
<b>No Id Use Case</b>	UC-01
<b>Actor</b>	Admin/Bendahara
<b>Deskripsi</b>	Dilakukan oleh <i>actor</i> untuk otentikasi masuk kedalam Sistem
<b>Exception</b>	<i>Login gagal</i>
<b>Pre Condition</b>	<i>Username</i> dan <i>password</i> sudah harus tersimpan dalam <i>database</i>
<b>Actor</b>	<b>Sistem</b>
<i>Scenario Normal</i>	
1. <i>Actor</i> melakukan <i>login</i> dengan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Membuka koneksi ke <i>database</i>

	3. Melakukan validasi nama <i>user</i> dan <i>password</i>
	4. Sistem menampilkan halaman utama admin
<i>Scenario Alternatif</i> (login gagal)	
S 3a: Validasi gagal, Sistem akan mengeluarkan pesan peringatan	

## 2. Deskripsi Use Case Pencatatan Kas Kecil

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola Pencatatan Data Kas Kecil
<b>Id Use Case</b>	UC-04
<b>Actor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Dilakukan oleh <i>actor</i> untuk mengelola pencatatan data kas kecil : menambah dan menghapus data
<b>Exception</b>	Penambahan dan perubahan data gagal
<b>Pre Condition</b>	<i>Actor</i> telah <i>login</i> dan masuk kedalam menu utama
	<b>Actor</b> <span style="float: right;"><b>Sistem</b></span>
<i>Scenario Normal</i>	
1. <i>Actor</i> membuka <i>form</i> pencatatan data kas kecil	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> pencatatan data kas kecil
3. a. Jika ingin menambah data kas kas masuk, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. b. Jika ingin menambah data kaskeluar, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku c. Jika ingin menghapus data kas kas kecil, maka <i>sub scenario</i> S-3 yang berlaku.	
	4 Sistem menyimpan data kas keluar baru kedalam database
<i>Sub Scenario</i>	
S-1 : Tambah Data Kas Masuk	
1. <i>Actor</i> menginput kode kas masuk dan mengklik tombol simpan	
	2. Sistem menyimpan data kas masuk baru kedalam <i>database</i>
S-2 : Tambah Kas Keluar	
1. <i>Actor</i> menginput kode kas keluar dan mengklik tombol simpan	
	2. Sistem menyimpan data kas keluar

## 3. Deskripsi Use Case Logout

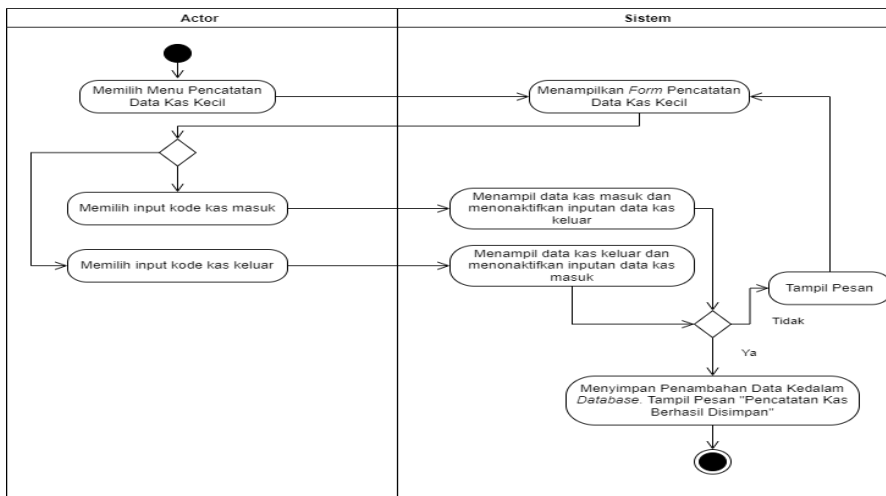
<b>Nama Use Case</b>	<i>Logout</i>
<b>ID Use case</b>	UC-11
<b>Aktor</b>	Admin/Bendahara
<b>Deskripsi</b>	Proses yang dilakukan oleh aktor untuk keluar dari sistem
<b>Exception</b>	-
<b>Precondition</b>	Aktor telah login ke dalam sistem

<i>Actor</i>	<i>Sistem</i>
<i>Skenario Normal</i>	
1. Aktor memilih menu <i>logout</i>	
	2. Sistem menghapus seluruh session
<b>Post Condition</b>	Aktor keluar dari sistem

4.3.3 *Diagram Activity*

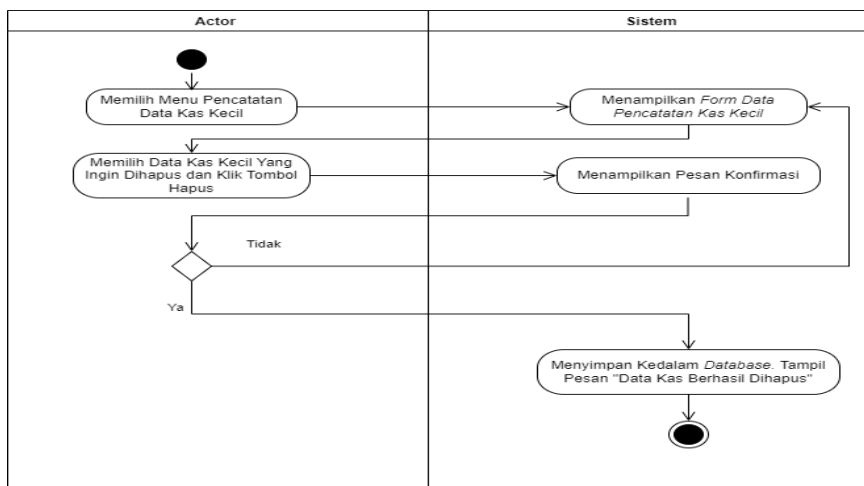
Diagram activity akan menggambarkan aliran kerja dari setiap aktifitas pada sistem ini, berikut adalah gambaran dari diagram activity:

1. *Diagram Activity Menambah Pencatatan Data Kas Kecil*



Gambar 3. *Diagram Activity Menambah Pencatatan Data Kas Kecil*

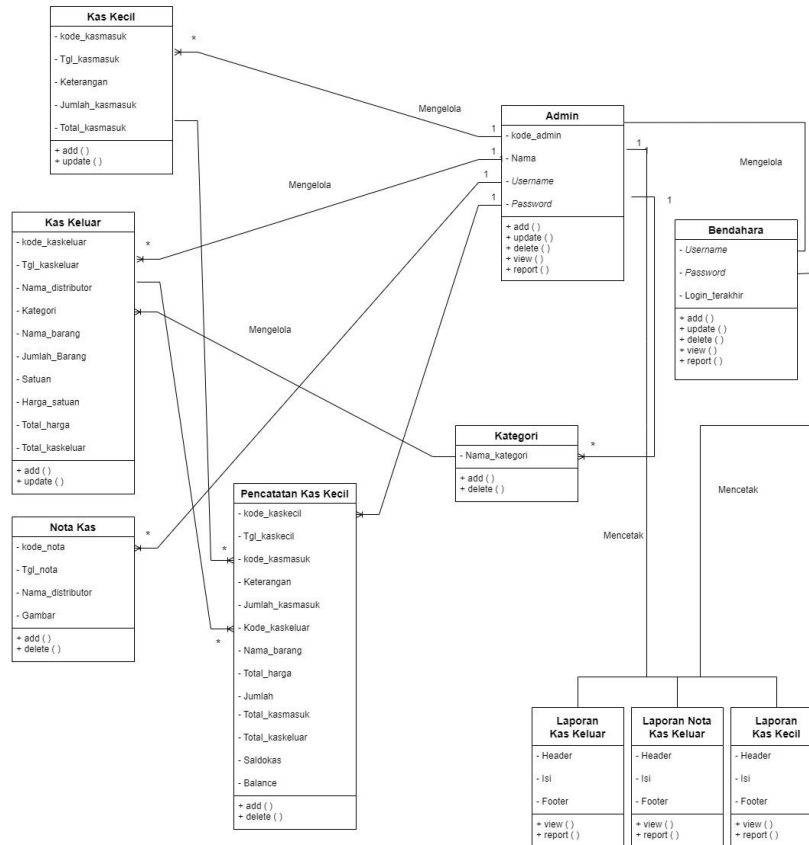
2. *Diagram Activity Menghapus Pencatatan Data Kas Kecil*



Gambar 4. *Diagram Activity Menghapus Pencatatan Data Kas Kecil*

4.3.4 Class Diagram

Berikut adalah penggambaran class diagram



Gambar 5. Class Diagram

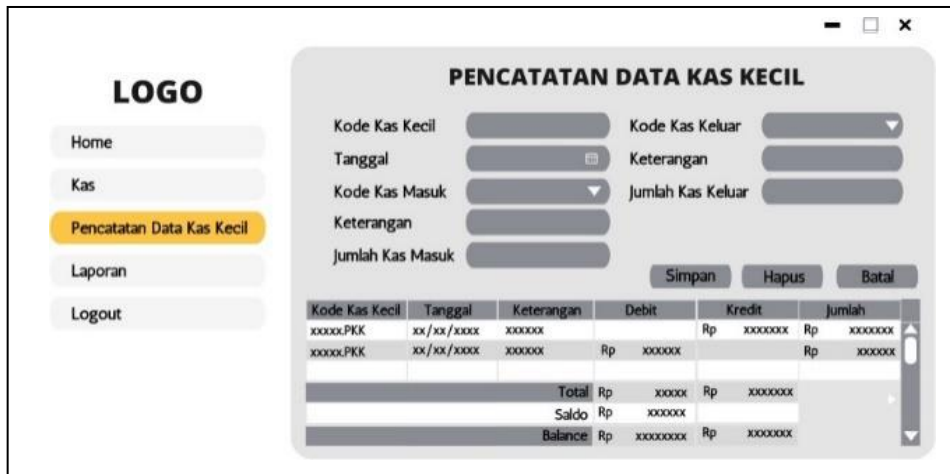
1. Rancangan Halaman Login



Gambar 6. Rancangan Halaman Login

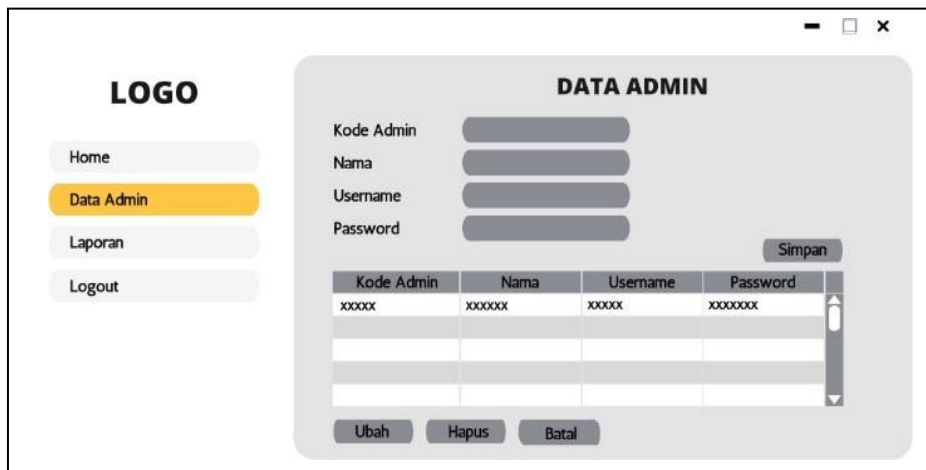


2. Rancangan Halaman Pencatatan Data Kas Kecil



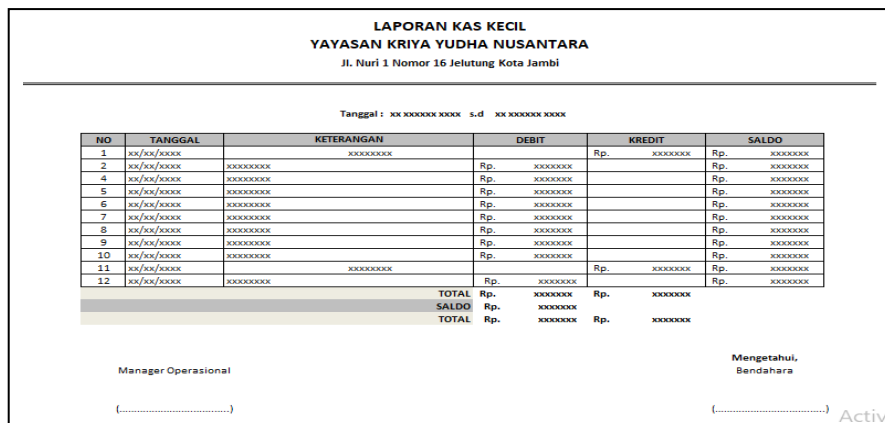
Gambar 7. Rancangan Halaman Pencatatan Data Kas Kecil

3. Rancangan Halaman Data Admin



Gambar 8. Rancangan Halaman Data Admin

4. Rancangan Tampilan Laporan Kas Kecil



Gambar 9. Rancangan Tampilan Laporan Kas Kecil

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

1. Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil Pada Yayasan Kria Yudha Nusantara masih bersifat manual sehingga dalam pencatatan sering terjadi kesalahan dalam pengelolaan kas masuk dan keluar serta dalam penyimpanan nota bukti pengeluaran kas masih disimpan dalam bentuk hardcopy sehingga rentan terjadi kehilangan dan kerusakan
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah prototype Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil Pada Yayasan Kria Yudha Nusantara berbasis database yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil yang dapat diterapkan pada Yayasan Kria Yudha Nusantara
3. Sistem yang dirancang memiliki kelebihan yaitu kemudahan dalam pengoperasian sehingga tidak menyulitkan admin atau user. Sistem yang dirancang juga dapat mengoptimalkan proses pencatatan kas masuk dan keluar yang belum baik menjadi lebih baik lagi sehingga dapat mengatasi kesalahan yang terjadi

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran – saran sebagai berikut :

1. Prototype sistem ini perlu dikembangkan sehingga benar – benar dapat diterapkan dan memberikan dampak pada Yayasan Kria Yudha Nusantara untuk mendukung seluruh proses bisnis dari layanan kas kecil.
2. Dalam pembuatan prototype ini belum memperhatikan masalah keamanan data (security), maka untuk penelitian lebih lanjut dapat disempurnakan dengan penerapan sistem keamanan data.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Ardana. I.C ; & Lukman. H. 2016. Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta : Mitra Wahana Media.
- [2] Belle J. V; Eccles, M; & Nash, J. 2003. Discovering Information Systems. California : Some Right Reserved.
- [3] Dennis, Alan; Wixom, B; & Roth R. 2012. System Analysis & Desain. America: Jhon Wiley & Sons.
- [4] Darwis, D; Wahyuni, D; & Dartono. 2020. Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Dana Kas Kecil Menggunakan Metode Imprest Pada PT Sinar Sosro Bandar Lampung. Jurnal Teknologi Sistem Informasi, Volume 1, Nomor 1. Bandar Lampung : Universitas Teknokrat Indonesia
- [5] Fatta. H. A. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [6] Goyal, M. 2011. System Analysis And Design. New Delhi: PHI Learning Private Limited.
- [7] Indrajani. 2015. Database Design. Jakarta : Alex Media Komputindo.
- [8] Laudon, K. C ; & Laudon, J. P. 2014. Management Information Systems. England : Pearson
- [9] Mulyani, S. 2016. Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Surabaya : Abdi Sistematika
- [10] McLeod. Jr ; & Schell. G. P. 2008. Sistem Informasi Manajemen Edisi 10. Jakarta : Salemba Empat.
- [11] Nugroho, A. 2009. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta : Andi Offset.
- [12] O'brien, J. A; & Marakas, G. M. 2014. Intodaction To Information Systems. America: McGraw-Hill.
- [13] Pratama. F. A; Rahmaningsih. N; Nurhadiansyah; & Purani. L. Sistem Informasi Akuntansi Kas Kecil Menggunakan Metode Dana Berubah. JINITA Volume 1. Nomor 01. Cirebon : STMIK IKMI.
- [14] Rama, D, V; & Jones, F, L. 2008. Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta : Salemba Empat.
- [15] Sedianingsih; Mustikawati, F; & Soetanto, M, P. 2014. Teori dan Praktek Administrasi Kesekretariatan. Jakarta : Renada Media.
- [16] Sutarbi, T. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [17] Wati, E. F; & Kusumo, A. A. 2016. Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Dekstop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus Pada PT Indo Mada Yasa Tangerang. UNSIKA Syntax Jurnal Informatika, Volume 5, Nomor 1. Tangerang : AMIK BSI Tangerang.