

# PERANCANGAN SISTEM APLIKASI UANG KAS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) BABAKAN I

Alfan Putranto<sup>1\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[alfanput17@gmail.com](mailto:alfanput17@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Seiring dengan perkembangan zaman saat ini yang semakin mudah dan cepat tentu saja semua hal yang masih menggunakan teknik manual semakin ditinggalkan karena dinilai tidak lagi efektif, dengan adanya teknologi saat ini segala sesuatunya dapat diakses dengan mudah dan cepat baik itu masalah tentang informasi ataupun tentang hal lainnya begitu juga dalam hal pencatatan Uang kas. Metode penelitian yang digunakan untuk membuat Aplikasi Uang Kas Berbasis Web Dengan menggunakan Metode Waterfall. Pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan saat ini SDN Babakan I (satu) tidak memiliki sistem informasi yang dapat membantu orang tua siswa dan juga guru untuk memantau dan mengetahui tentang informasi serta pemasukan Uang kas yang sedang berlangsung disekolah, serta susahny penyampaian informasi dari pihak bendahara tentang berbagai hal baik pengeluaran ataupun pemasukan Uang kas kepada orang tua dan guru. Setelah melewati beberapa tahapan penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut : Sistem Aplikasi Pencatatan Uang kas pada SD Negeri Babakan I Tangerang Selatan ini dapat membantu dalam melakukan pencatatan atau pun pelaporan data tentang Uang kas yang lebih mudah, cepat dan akurat serta pendataan tidak perlu lagi menggunakan metode manual yang membutuhkan waktu yang lama dan memerlukan kertas yang banyak karena telah terkomputerisasi.

**Kata Kunci:** Kemanjuan Teknologi, Infromasi Kas Siswa, Tujuan Pembangunan Aplikasi

**Abstract**– Along with the development of the current era which is getting easier and faster, of course, all things that still use manual techniques are increasingly being abandoned because they are considered no longer effective, with today's technology everything can be accessed easily and quickly, whether it's a matter of information or about other things. as well as in the case of recording cash, the research method used to create Web-based Cash Applications using the Waterfall Method. First introduced by Winston Royce around 1970 so it is often considered ancient, but is the most widely used model in Software Engineering (SE). This model takes a systematic and sequential approach. It is called the waterfall because the stages that are passed must wait for the completion of the previous stage and run sequentially. Ongoing cash income at school, as well as the difficulty of delivering information from the treasurer about various things, both expenditure and cash income to parents and teachers. After going through several stages the author concludes as follows: Application System for Recording Cash at SD Negeri Babakan I South Tangerang can assist in recording or reporting data about cash which is easier, faster and more accurate and data collection no longer needs to use manual methods which take a long time and require a lot of paper because it is computerized.

**Keywords:** Advances in Technology, Student Cash Information, Application Development Goals

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman saat ini yang semakin mudah dan cepat tentu saja semua hal yang masih menggunakan teknik manual semakin ditinggalkan karena dinilai tidak lagi efektif dan terkesan lama karena bagi sebagian orang waktu itu sangatlah berharga, dengan adanya teknologi saat ini segala sesuatunya dapat diakses dengan mudah dan cepat baik itu masalah tentang informasi ataupun tentang hal lainnya.

Dengan menggunakan (web wide word ) infromasi yang akan kita cari dapat dengan mudah didapatkan atau diakses olehkarna itu semakin banyak orang yang mulai menggunakan WEB sebagai wadah aplikasi yang aakn membantu dalam melakukan berbagai hal begitu juga dalam hal pencatatan Uang kas,

Pada umumnya Uang kas adalah suatu harta kekayaan yang bersifat likuid dan berjangka waktu lebih pendek untuk bisa dimanfaatkan secara bebas dalam pendanaan oprasional suatu tempat, dalam kasus ini pendataan yang penulis tuju adalah tentang pendataan Uang kas untuk sekolah dasar dengan penempatan studi pada SDN Babakan1 (satu).

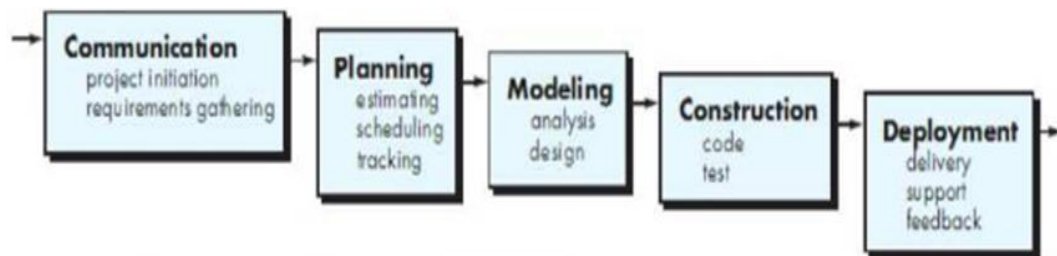
SDN Babakan1 (satu) sendiri merupakan sekolah dasar negri yang berada di kota Tangerang Selatan, dimana penghasilan Uang kas tersebut datang dari orang tua siswa untuk membantu memenuhi kebutuhan kelas anak-anak mereka seperti pembelian alat kebersihan, alat tulis kelas, dll.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan saat ini SDN Babakan1 (satu) tidak memiliki sistem informasi yang dapat membantu orang tua siswa dan juga guru untuk memantau dan mengetahui tentang informasi serta pemasukan Uang kas yang sedang berlangsung disekolah, serta susahnya penyampaian informasi dari pihak bendahara tentang berbagai hal baik pengeluaran ataupun pemasukan Uang kas kepada orang tua dan guru. Dengan adanya kasus ini penulis akan membangun suatu sistem informasi pengelolaan data Uang kas berbasis web untuk SDN Babakan1(satu) dengan menggunakan metode waterfall.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Waterfall

Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Model ini termasuk kedalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Metode Waterfall

### 2.2 Alur Pengembangan Sistem

Tiap-tiap tahap dalam pengembangan sistem ini mempunyai karakteristik tersendiri yang membedakannya dengan yang lain.

Tahap utama siklus hidup sistem terdiri dari:

#### a. Perencanaan Sistem (*System Planning*)

Pada tahap ini, akan dibuat suatu perencanaan atau garis-garis besar sistem yang nantinya akan dianalisis. Tahap ini merupakan tahap pertama. Segala kemungkinan/ide-ide dapat dimasukkan dalam tahap ini. Selanjutnya, baru diproses di tahap berikutnya yaitu Analisis Sistem.

#### b. Analisis Sistem (*System Analysis*)

Pada tahap ini, sistem informasi akan diuraikan kedalam bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Tahap analisis merupakan tahapan kritis dan sangat penting, karena kesalahan pada tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Langkah-langkah dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Identity (mengidentifikasi masalah)
2. Understand (memahami dari kerja sistem yang ada)
3. Analyze (menganalisis sistem)
4. Report (membuat laporan hasil analisa)

**c. Perancangan Sistem (*System Design*)**

Tahap ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Komponen sistem informasi yang dirancang adalah model, output, input, basis data, teknologi, dan kontrol.

**d. Implementasi Sistem (*System Implementation*)**

Tahap ini akan mewujudkan sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu tahap Perancangan Sistem. Sistem diimplementasikan sesuai dengan bahasa pemrograman dan basis data yang diinginkan.

**e. Pemeliharaan Sistem (*System Maintenance*)**

Pada tahap ini sistem yang telah selesai diimplementasikan akan dipelihara untuk menjaga agar kinerja sistem selalu efektif dan efisien. Pada tahap ini juga dimungkinkan untuk mengembangkan sistem jika ternyata di kemudian hari terdapat suatu perubahan yang tidak mengubah keseluruhan sistem.

### **3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Analisa Sistem**

Analisa sistem informasi Uang kas pada SD Negeri Babakan1. Akan membantu dalam mengetahui informasi-informasi tentang sistem yang sedang berjalan. Sehingga dengan menjadikan analisa pada sistem berjalan mampu mengimplementasikan sistem yang diusulkan untuk diketahui sejauh mana kebutuhan-kebutuhan apa saja yang masih kurang dalam sistem yang berjalan pada saat ini yang akan disempurnakan pada sistem usulan dan mampu terpenuhi agar dapat diberikan solusi dan mampu diterapkan dalam tahap perancangan sistem.

##### **3.1.1 Analisa Sistem Berjalan**

Sistem yang berjalan masih bersifat manual atau konvensional, sehingga kegiatan yang dilakukan cukup memakan waktu dan kurang efisien, sehingga diperlukan suatu aplikasi yang dapat menunjang kegiatan pendataan Uang kas secara online dan bisa menyediakan laporan dalam bentuk file unduh atau download.

Dengan dimanfaatkannya computer dalam pengembangan aplikasi yang terkomputerisasi secara online, diharapkan dapat membantu kegiatan pembayaran kas dengan mudah dan menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dan dalam hal ini juga membutuhkan sumberdaya yang cukup terampil baik dibidang internet maupun dibidang komputerisasi guna untuk pemeliharaan aplikasi.

##### **3.1.2 Evaluasi Sistem Saat Ini**

Berdasarkan dari apa yang terjadi dari sistem yang berjalan masih ditemukan adanya kekurangan sebagai berikut:

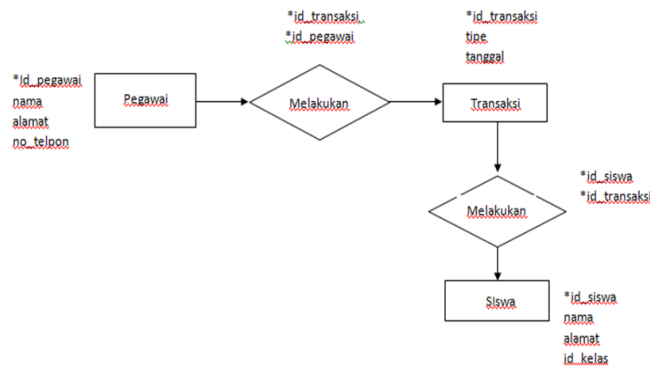
- a. Penentuan nomor untuk ID siswa masih dengan cara manual atau masih ditentukan oleh operator sehingga cukup sulit untuk melakukan pendaftaran pertama kali.
- b. Sistem yang digunakan masih konvensional dan sistem pembayaran masih harus menggunakan aplikasi lain seperti e-money atau pun mobile banking.

#### **3.2 Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

### 3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

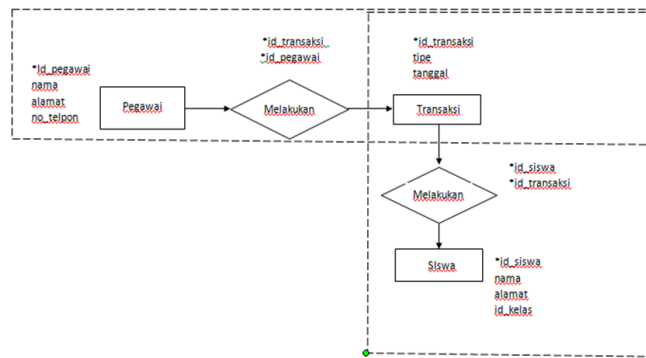
ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis (Hanif Al Fatta, 2007). Entity Relationship Diagram (ERD) dibuat untuk memudahkan perancangan basisdata pada sistem Uang kas, dibentuk diagram keterhubungan dari masing-masing kesatuan table-table yang dibuat dalam database atau basisdata. Diagram ERD usulan dibuat sebagai berikut:



**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.2.2 Transformasi ERD ke LRS

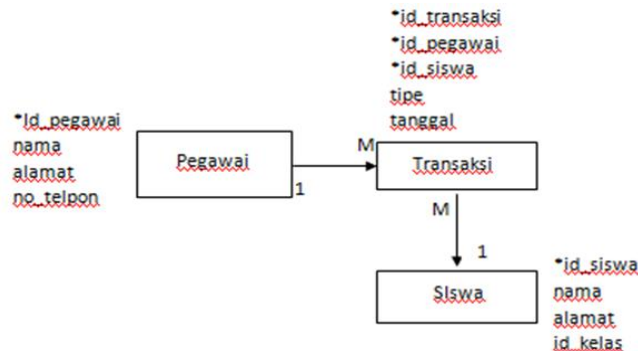
Pada gambar table dibawah ini adalah sebuah langkah transformasi dari ERD diubah ke bentuk LRS:



**Gambar 3.** Transformasi ERD ke LRS

### 3.2.3 Logical Record Structure (LRS)

Table diagram dibawah ini adalah sebuah hasil dari transformasi (Entity Relationship Diagram) diubah kedalam bentuk LRS (Logical Record Structure).



**Gambar 4.** Logical Record Structure (LRS)

### 3.3 Perancangan *Unified Modeling Language (UML)*

#### 3.3.1 *Classs Diagram*

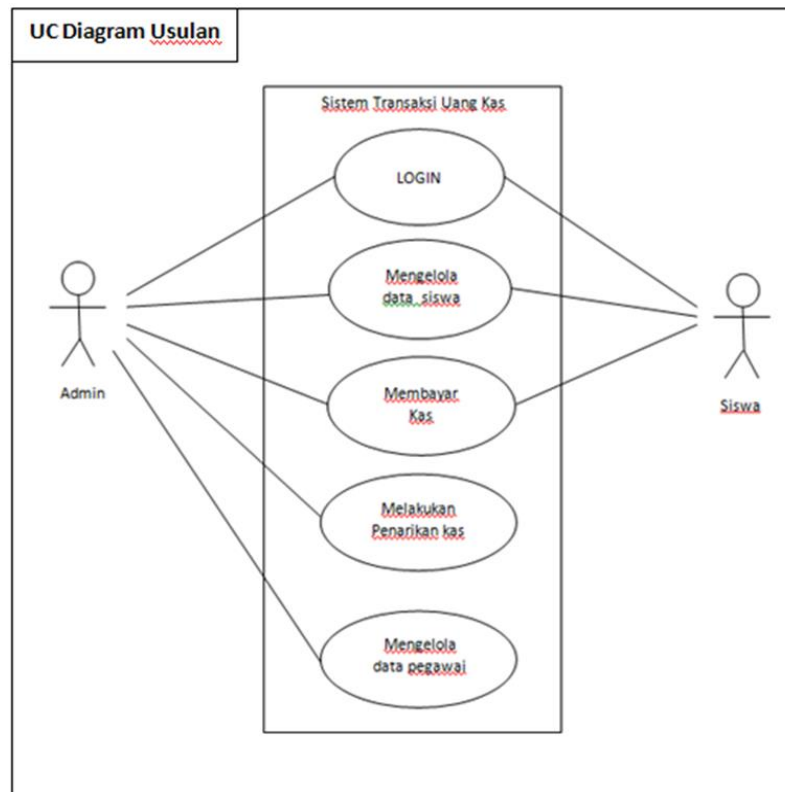
Class diagram dibawah ini menunjukan tiap tiap entitas yang ada pada sistem dan bagaimana entitas tersebut saling berhubungan. Pada ERD daiatas menjelaskan hubungan antara table yang ada dengan table lainnya secara visual, adapun penjelasan alurnya adalah sebagai berikut:



**Gambar 5.** *Class Diagram*

#### 3.3.2 *Use Casr Diagram*

Berikut ini gambaran Use Case sistem yang menggambarkan proses keseluruhan pada sistem yang diusulkan untuk aplikasi Uang kas sebagai berikut:



**Gambar 6.** *Use Case Diagram*

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi

Tahapan ini adalah tahapan dimana perancangan selesai dilakukan maka selanjutnya akan diimplementasikan dalam bahasa pemrograman yang digunakan bertujuan untuk memberikan konfirmasi dan pengecekan terhadap kekurangan sistem.

#### 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

*Hardware* atau perangkat keras (dalam hal ini adalah Komputer) digunakan untuk menunjang atau membantu dalam pengelolaan data, yang diharapkan akan mempermudah pengerjaan dan mengelola informasi dengan cepat. Sehingga informasi dan data yang akurat dapat dipenuhi dengan cepat kepada berbagai pihak yang membutuhkan.

Untuk memenuhi standar spesifikasi hardware untuk pembuatan sistem ini maka diperlukan spesifikasi dari hardware sebagai berikut:

**Tabel 1.** Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Nama	Jenis
Prosesor	Pentium dual core 2,4 Mhz
Ram	1GB Ram

#### 4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak atau software adalah perangkat yang juga digunakan dalam pengelolaan data, biasanya software adalah perangkat lunak yang menunjang perangkat keras (hardware).

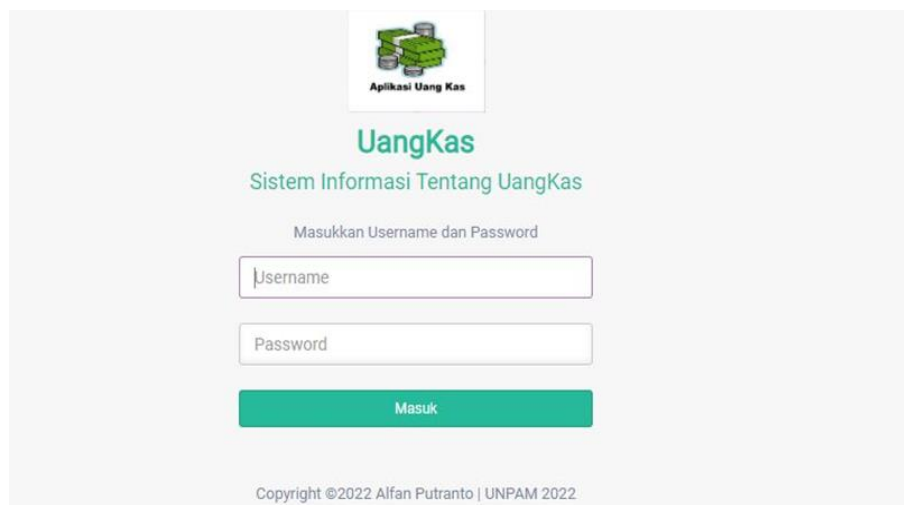
#### 4.1.3 Implementasi Basis Data

Sistem informasi Uang kas ini menggunakan rancangan basisdata yang dibuat menggunakan software MySQL.

#### 4.1.4 Implementasi Antar Muka

Antar muka adalah tampilan atau interface yang akan ditemukan pengguna dalam mengakses berbagai halaman program (rancangan layar).

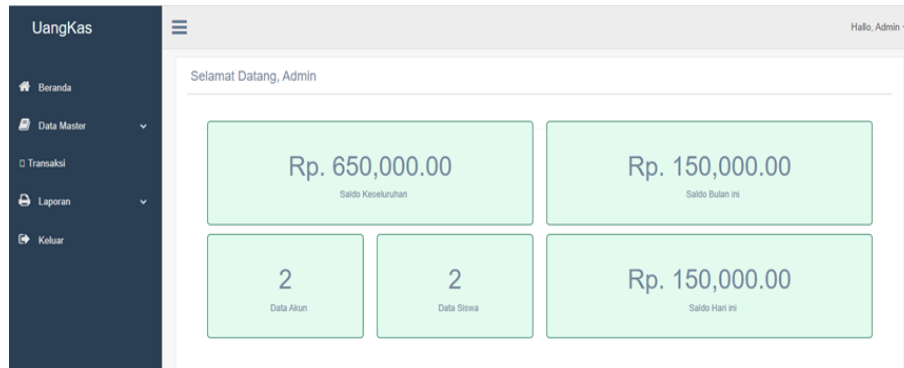
##### a. Menu Login



**Gambar 7.** Tampilan Menu *Login*

Pada halaman login ini admin dan user bisa langsung login dengan mengisi username dan password untuk masuk kedalam halaman utama dari sistem uang kas yang sudah dibuat.

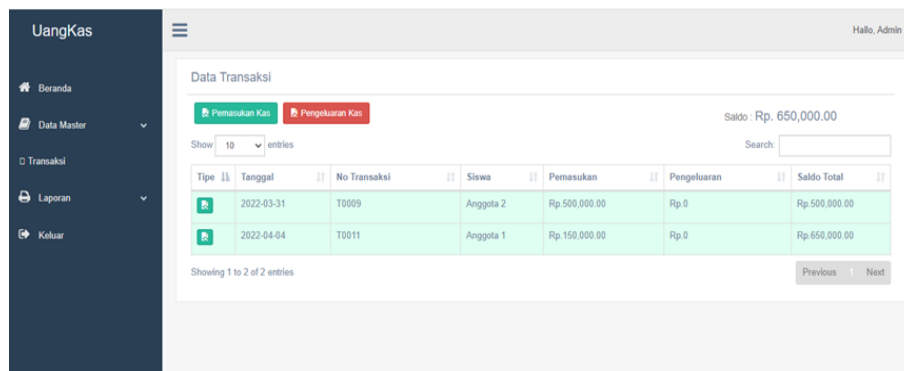
**b. Halaman Admin**



**Gambar 8.** Halaman Admin

Menu utama admin digunakan untuk user yang memiliki status sebagai admin. Status user sebagai admin dapat memanipulasi beberapa data master seperti melakukan penginputan data siswa dan melakukan penarikan Uang kas.

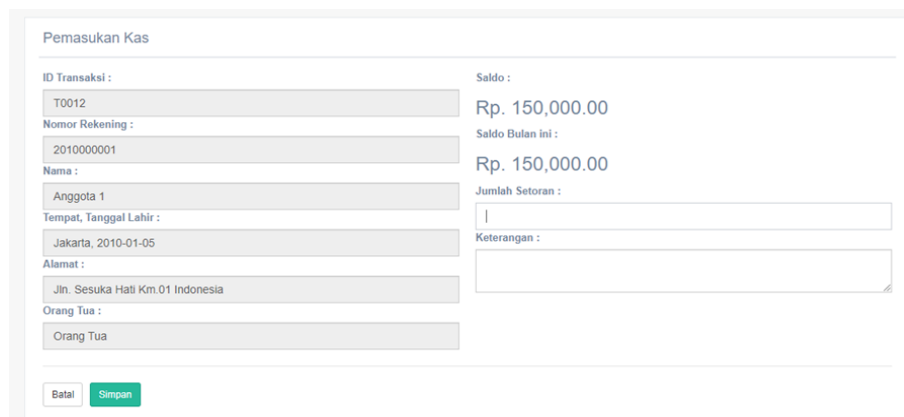
**c. Halaman Transaksi**



**Gambar 9.** Halaman Transaksi

Pada halaman ini admin dapat melakukan penginputan data pembayaran uang kas ataupun melakukan pendataan tentang pengambilang jumlah uang kas untuk keperluan kelas halaman ini dapat diakses jika user memiliki status sebagai admin jika tidak maka menu pengambilan pada form transaksi akan hilang.

**d. Halaman Pembayaran**

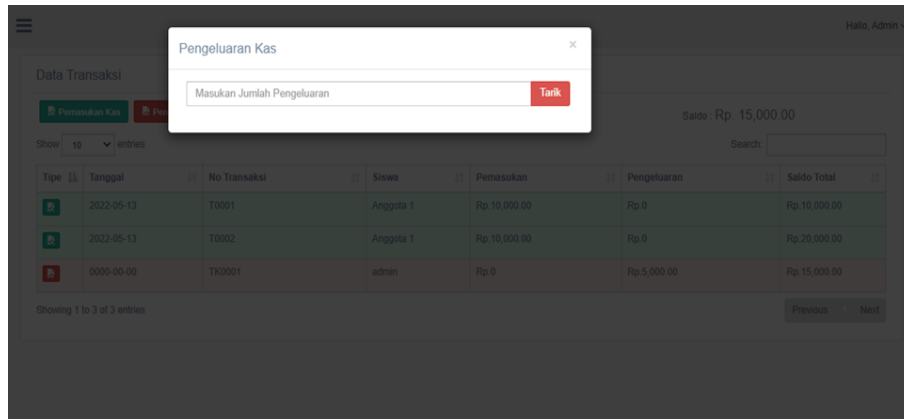


**Gambar 10.** Halaman Pembayaran



Ini adalah tampilan pada saat admin memilih menu pembayaran maka form pembayaran akan tampil setelah melakukan pengisian data yang diperlukan untuk menyimpan data admin hanya perlu menekan tombol simpan jika tidak bisa menekan tombol batal untuk kembali kehalaman menu transaksi.

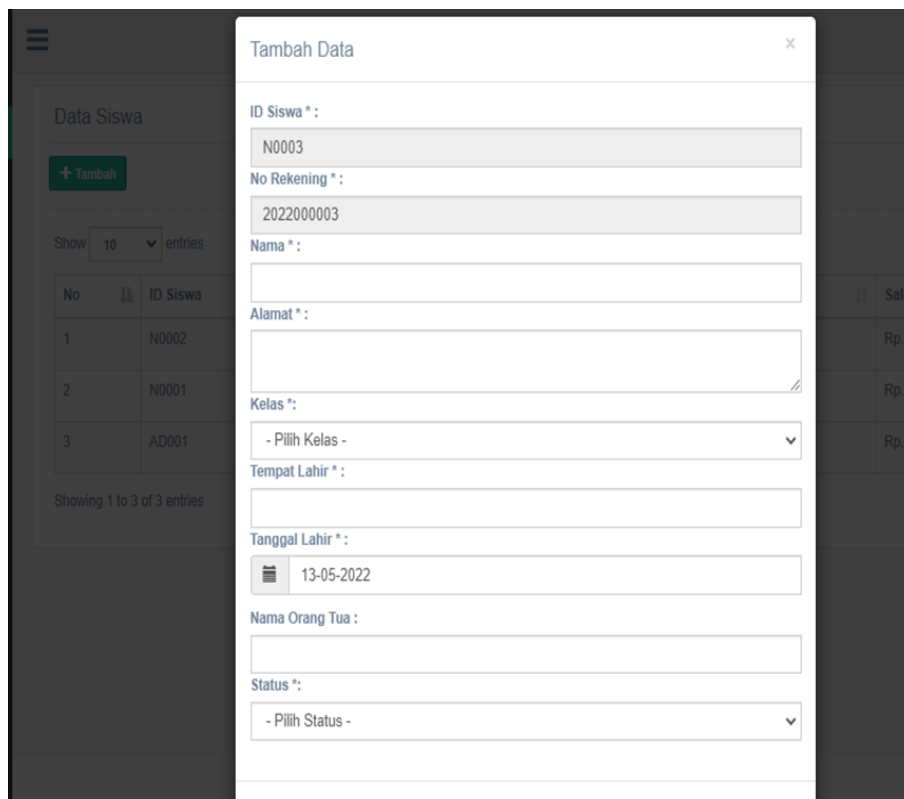
**e. Halaman Pengeluaran**



**Gambar 11.** Halaman Pengeluaran

Ini adalah tampilan menu pengeluaran admin hanya perlu memasukan jumlah uang yang akan ditarik atau diambil lalu data akan dengan otomatis masuk kedalam table data transaksi.

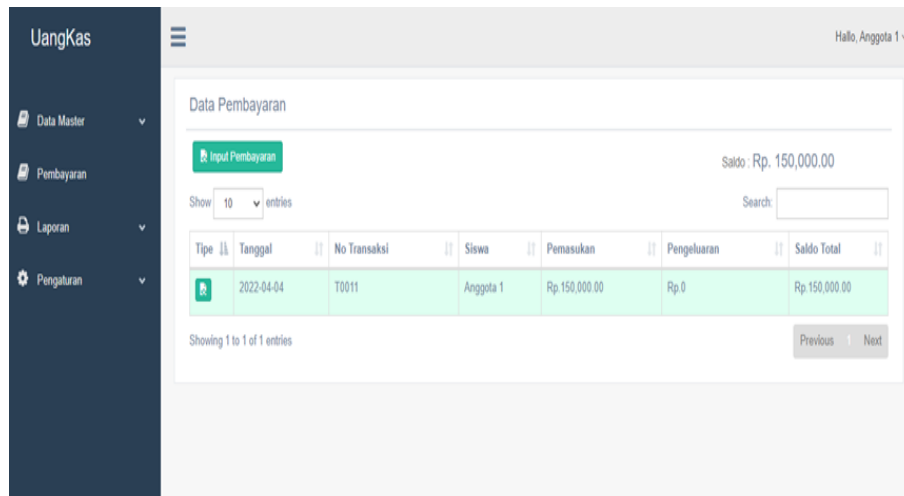
**f. Halaman Input Data Siswa**



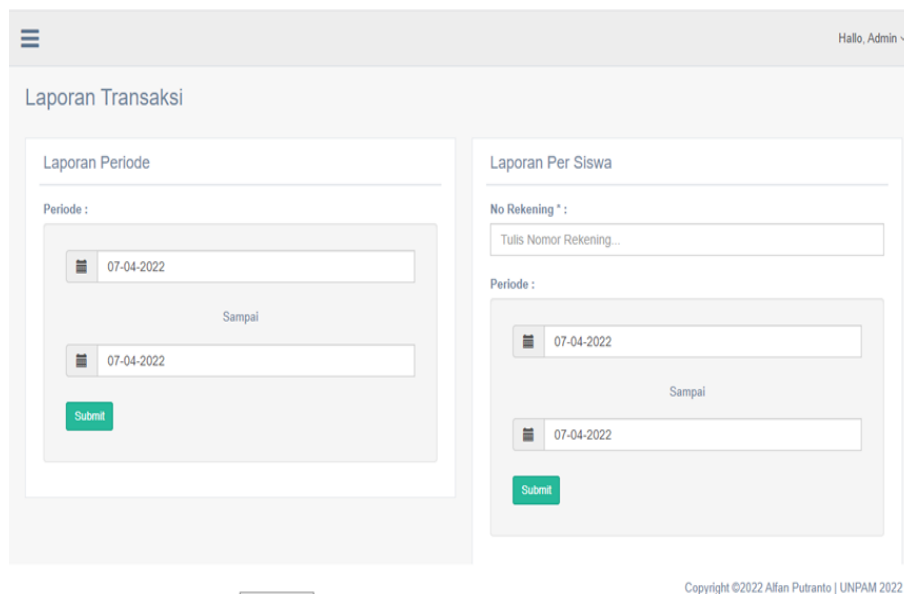
**Gambar 12.** Halaman Input Data Siswa

Pada manu ini digunakan untuk mealkukan penambahan data siswa Admin harus mengisi semua data yang ada untuk memasukan data siswa kedalam databse siswa.



**g. Halaman Siswa (User)****Gambar 13.** Halaman Siswa (*User*)

Ini adalah tampilan halaman siswa dalam halaman siswa pada menu transaksi siswa hanya bias melakukan pembayaran dan siswa hanya dapat melihat transaksi atas namanya sendiri dan laporan sata keseluruhan pemasukan siswa sendiri.

**h. Laporan Transaksi Uang Kas****Gambar 14.** Halaman Transaksi Uang Kas

Pada menu laporan transaksi dapat dibagi menjadi dua laporan yaitu laporan keseluruhan data transaksi dan laporan data persiswa.

**4.2 Pengujian**

Pengujian adalah proses dimana sistem di uji coba kelayakan dan kualitasnya dari perangkat yang dibuat. Ada dua jenis pengujian dalam tahap ini yaitu secara black box. Pengujian Black-Box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perrekaayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya semua persyaratan fungsional untuk suatu program . sedangkan pengujian dengan metode white box berisi mengenai struktur dari isi pemrogramann berupa coding.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melewati beberapa tahapan seperti menganalisa, merancang, dan mengimplementasikan serta mengevaluasi dari program ini maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem Aplikasi Pencatatan Uang kas pada SD Negeri Babakan 1 Tangerang Selatan ini dapat membantu dalam melakukan pencatatan atau pun pelaporan data tentang Uang kas yang lebih mudah, cepat dan akurat serta pendataan tidak perlu lagi menggunakan metode manual yang membutuhkan waktu yang lama dan memerlukan kertas yang banyak karena telah terkomputerisasi.
- b. Dalam proses terkomputerisasi dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi dari segi transaksi maupun pelaporan.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman yang didapat selama menajalankan penelitian pada sistem Uang kas SD Negeri Babakan 1, penulis mempunyai saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi perkembangan Aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Sekolah harus memiliki tabungan khusus untuk Uang kas siswa agar bendahara tidak perlu mengunakan tabungan pribadi untuk melakukan penyimpanan Uang kas
- b. Dibuatkan kelompok khusus untuk mengatur Uang kas agar setiap tahun tidak memerlukan pengantian pemegang Uang kas
- c. Aplikasi masih dapat dikembangkan dengan mengganti lebih lanjutnya bisa untuk keperluan Uang kas ataupun tabungan sekolah dan lain-lain.

## REFERENCES

- Agustina, Y., & Nurcahyo, W. (2014). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Buku Kas Umum Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). *Liquidity*, 3(1), 1-10.
- AS, M. A., & Septiani, N. A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus: Madrasah Aliyah Al-Mansyuriyah Kanza Mekarjaya Tangerang. *Techno Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information Technology*, 13(2), 165-172.
- Indriani, K., & Sudarmadi, S. (2015). Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kantor (Atk) Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Otoritas Jasa Keuangan (Ojk)). *Techno Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information Technology*, 12(1), 69-76.
- Rahmayu, M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 4(2).
- Setyawan, H. F. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Kas Berbasis Web Pada Souvenir Jogja*. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Jogja, Yogyakarta.