

# Perancangan Aplikasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas

Ridwan Setiawan<sup>1</sup>, Riki Gunawan<sup>2</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

<sup>1</sup>ridwan.setiawan@sttgarut.ac.id

<sup>2</sup>1306116@sttgarut.ac.id

**Abstrak** - Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas yang dapat membantu dalam pengelolaan dana sehingga perekapan laporan dana Bantuan Operasional Sekolah menjadi lebih mudah. Metode perancangan yang digunakan adalah *rational unified process* yang merupakan metodologi pengembangan sistem berbasis objek dengan tahapan meliputi : *inception, elaboration, construction, dan transition*. Pemodelan yang digunakan yaitu *unified modeling language* dengan diagram yang digunakan *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram*. Penelitian ini dibatasi hanya pada Bantuan Operasional Sekolah daerah dengan tahapan sampai pada fase *transition* pada metode perancangan perangkat lunak dan pengujian menggunakan *black box testing*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pengelolaan dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas, yang diharapkan dapat mempermudah dalam mengelola dana Bantuan Operasional yang masuk per-triwulan dan perekapan laporan dana Bantuan Operasional Sekolah.

**Kata Kunci** - aplikasi bantuan operasional sekolah, *unified modeling language, rational unified process, object oriented*.

## I. PENDAHULUAN

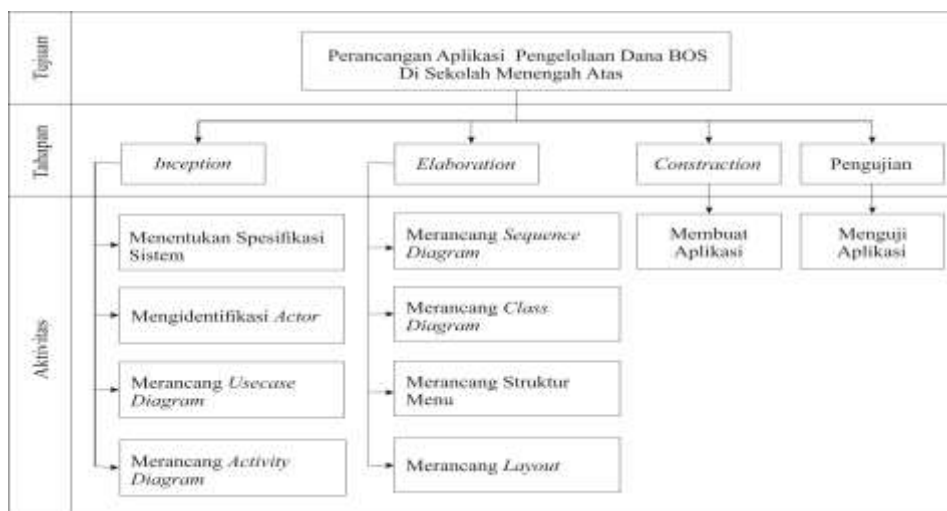
Perkembangan teknologi pada saat ini semakin cepat menyebar dan memasuki berbagai bidang, banyak dari instansi yang berusaha keras mengejar ketertinggalannya dalam meningkatkan pekerjaan dengan menggunakan sistem informasi berbasis komputer, karena dalam proses pengolahan data menjadi sangat efisien dan cepat. Seperti di sekolah-sekolah yang pada saat ini sangat memerlukan sistem informasi yang berbasis komputer di setiap pengolahan data sehingga waktu yang diperlukan sangat sedikit khususnya dalam pengolahan data-data keuangan sekolah. Pengolahan dana BOS merupakan bagian dari dana sekolah yang harus diperhatikan, karena data-data yang harus disajikan harus *real* atau nyata jika data yang disajikan beda dengan kenyataan yang ada di sekolah maka akan berpengaruh terhadap dana BOS yang akan diterima dan mendapatkan sanksi, di mana salah satu sanksi yang dapat diterima adalah pemblokiran dana dan penghentian sementara terhadap seluruh bantuan pendidikan yang bersumber dari APBN dari tahun berikutnya [1].

Masalah yang sering terjadi dalam mengolah dana BOS adalah dalam hal pengolahan datanya yang memerlukan waktu cukup lama karena pengelolaannya lebih dari satu kali dan pelaporan yang sulit untuk dikerjakan karena terdapat beberapa laporan yang harus dikerjakan, dalam proses pelaporan yang dilakukan adalah pelaporan per-triwulan dan pelaporan persemester dengan rincian biaya pembelian buku, pengadaan alat dan bahan habis pakai praktikum pembelajaran juga pelaporan lainnya. Maka dibutuhkannya aplikasi untuk mengakomodir kebutuhan tersebut yang digunakan semua Sekolah Menengah Atas.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul, Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Adminstrasi Keuangan Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Assalam Garut dengan menggunakan PHP [2]. Penelitian tersebut hanya mengakomodir keuangan Surat Permintaan Pembayaran (SPP) dan ekstra kulikuler, selain itu sampai saat ini belum ada aplikasi pengelolaan dana BOS untuk tingkat Sekolah Menengah Atas.

## II. METODOLOGI

Metodologi perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) [3] dengan fase *inception*, *elaboration*, *construction* dan *transition*, namun yang digunakan pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap *construction*. Berikut pada gambar 1 merupakan *Work Breakdown Structure* dengan mengikuti tahapan pada metodologi RUP (*Rational Unified Process*).



Gambar 1 : *Work Breakdown Structure*

### A. *Inception*

*Inception* yang merupakan bagian tahap awal metodologi RUP. Tahap ini menjelaskan hasil dari studi literatur akan diolah menjadi spesifikasi kebutuhan sistem dan proses bisnis yang dirancang sehingga mendapatkan hasil akhir berupa spesifikasi sistem, aktor, *use case diagram* dan *activity diagram*. Diagram-diagram yang dihasilkan dari *inception* akan di proses pada tahap *elaboration*.

### B. *Elaboration*

Aktor, *use case diagram* dan *activity diagram* pada tahap *elaboration* akan digunakan untuk membuat gambaran awal (*baseline*) dari sebuah sistem dan rincian sistem yang akan dibuat beserta dengan perancangan *layout*. Maka hasil yang di dapat dari tahap *elaboration* adalah *sequence diagram*, *class diagram*, struktur menu dan rancangan *layout*, diagram-diagram tersebut mencakupi untuk menggambarkan sebuah system yang akan di rancang.

### C. *Construction*

Pada tahap ini ketika perancangan yang dilakukan sudah beres dari tahap *inception* sampai *elaboration* maka akan langsung di implementasikan kepada bahasa pemrograman dengan hasil akhir sebuah aplikasi yang dibutuhkan tetapi masih berupa beta.

### D. *Pengujian*

Aplikasi yang dibuat pada tahap selanjutnya adalah pengujian, pada pengujian ini

menggunakan metode *blackbox testing* dengan pengujian pada area fungsional. Setelah pengujian berhasil di lakukan maka aplikasi bisa langsung di gunakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Inception

Tahapan inception merupakan tahapan untuk menentukan manfaat yang dihasilkan dari perangkat lunak yang akan dibangun, dengan menentukan spesifikasi kebutuhan sistem, pembuatan proses bisnis dan perencanaan dari proyek.

##### 1. Spersifikasi Kebutuhan Sistem

Berdasarkan data-data yang sudah dikumpulkan untuk dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna dan menyelesaikan permasalahan pengelolaan dana BOS, maka aplikasi pengelolaan dana BOS yang akan dibuat ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- a. Aplikasi Pengelolaan Dana BOS ini berbasis *web (web-based)* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
- b. Perangkat komputer yang dibutuhkan untuk aplikasi pengelolaan dana BOS dibagi kepada dua sisi, pertama untuk orang yang ingin mengembangkan program ini (pengembang) dan orang yang hanya menggunakan aplikasi ini (*user*). Adapun persyaratan minimum yang harus diperhatikan dari penggunaan aplikasi ini adalah :

Tabel 1 : Spesifikasi Minimum Sistem

Perangkat Keras	Pengembang	Pemakai
<i>Processor</i>	Intel® Pentium® 4 atau AMD Athlon® 64.	-
RAM	512 MB.	64 MB.
<i>Harddisk</i>	1 GB ( <i>Harddisk</i> yang tersedia untuk instalasi).	350 MB ( <i>Harddisk</i> yang tersedia).
<i>VGA Card</i>	1280 x 800 dengan adaptor grafis 16 bit.	-
Perangkat Lunak		
Sistem Operasi	<i>Windows 7.</i>	<i>Windows XP.</i>
Sumber	<a href="https://helpx.adobe.com/dreamweaver/system-requirements.html">https://helpx.adobe.com/dreamweaver/system-requirements.html</a> . Diakses pada Juli 21, 2017.	<a href="https://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/1.8.0/">https://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/1.8.0/</a> . Diakses pada Juli 21, 2017.

##### 2. Identifikasi Aktor

Adapun aktor yang teridentifikasi dalam aplikasi pengelolaan dana BOS di Sekolah Menengah Atas adalah Operator/TU, Kepala Sekolah dan tim BOS daerah. Adapun aktivitas yang dilakukan oleh setiap aktor adalah sebagai berikut :

Tabel 2 : Identifikasi Aktor

Aktor	Aktivitas
Operator/TU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>login</i>.</li> <li>2. Mengisi Identitas Sekolah</li> <li>3. Mengisi, mengedit dan menghapus BOS K-1 (RAPBS)</li> <li>4. Mengisi mengedit dan menghapus BOS K-2 (RKas)</li> </ol>

	5. Mengisi mengedit dan menghapus BOS K-3 (Kas Umum) 6. Mencetak Laporan.
Kepala Sekolah	1. Melihat rincian/ <i>report</i> dana di BOS K-2 (RKas) 2. Melihat rincian/ <i>report</i> dana di BOS K-3 (Kas Umum) 3. Melihat rincian/ <i>report</i> dana di BOS K-7 (Realisasi BOS) 4. Melihat rincian/ <i>report</i> dana di BOS K-7a (Realisasi Belanja)
Tim BOS Daerah	Melihat rincian/ <i>report</i> dana di BOS K-7a (Realisasi Belanja)

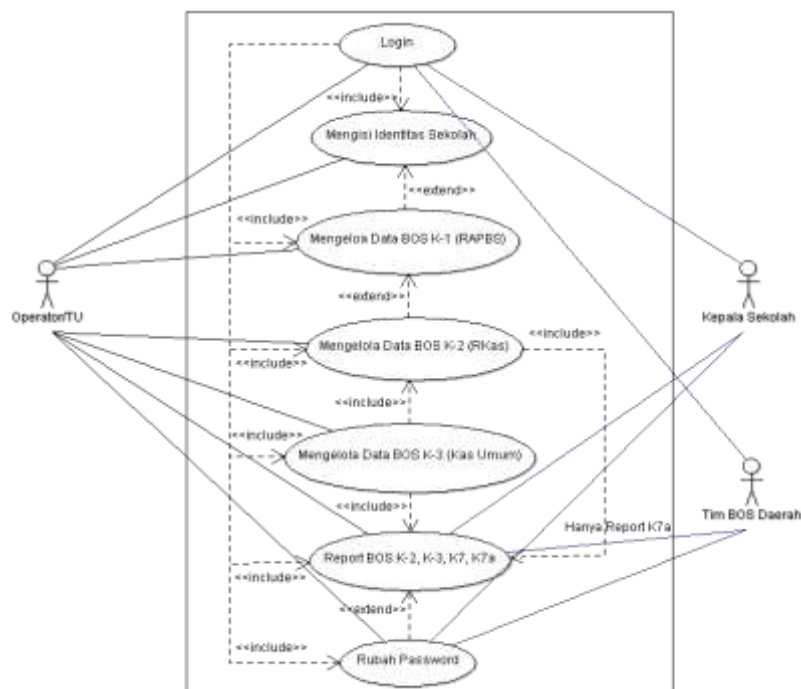
#### Penjelasan istilah

- |                    |  |
|--------------------|--|
| a. BOS K-1 adalah  | RAPBS (Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Sekolah). |
| b. BOS K-2 adalah  | RKAS (Rencana Kegiatan Anggaran Sekolah).                |
| c. BOS K-3 adalah  | Kas Umum   |
| d. BOS K-4 adalah  | Kas Tunai  |
| e. BOS K-5 adalah  | Pembantu Bank  |
| f. BOS K-6 adalah  | Pembantu Pajak   |
| g. BOS K-7 adalah  | Realisasi BOS  |
| h. BOS K-7a adalah | Realisasi Belanja  |

#### 3. Use Case Diagram

*Use case* merupakan alat untuk mendefinisikan bagaimana alur sebuah sistem terlihat pengguna. Sasaran dari pemodelan *use case* diantaranya adalah menerangkan atau mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan menjelaskan scenario penggunaan yang disepakati oleh *user* dan pengembang.

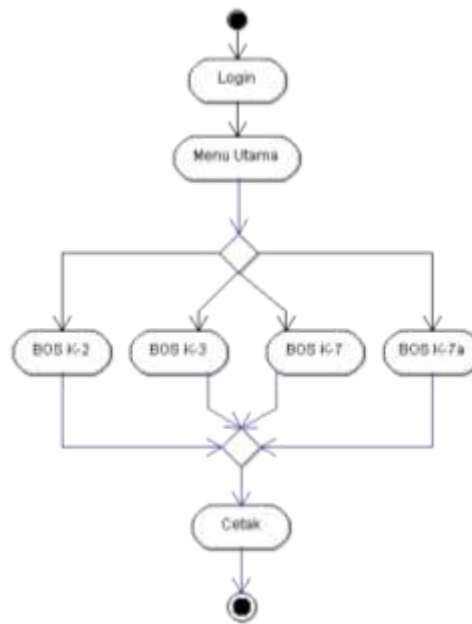
Dari yang telah dijelaskna mengenai alur dari sebuah sistem dan sasaran dari *use case* maka dapat digambarkan seperti pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2 : Use case Diagram Pengelolaan Dana BOS

#### 4. Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan untuk memodelkan perilaku atau aktifitas dari sistem dan cara dari aliran hubungan dari perilaku keseluruhan sistem. Adapun salah satu *activity diagram* dari aplikasi pengelolaan dana BOS adalah sebagai berikut :



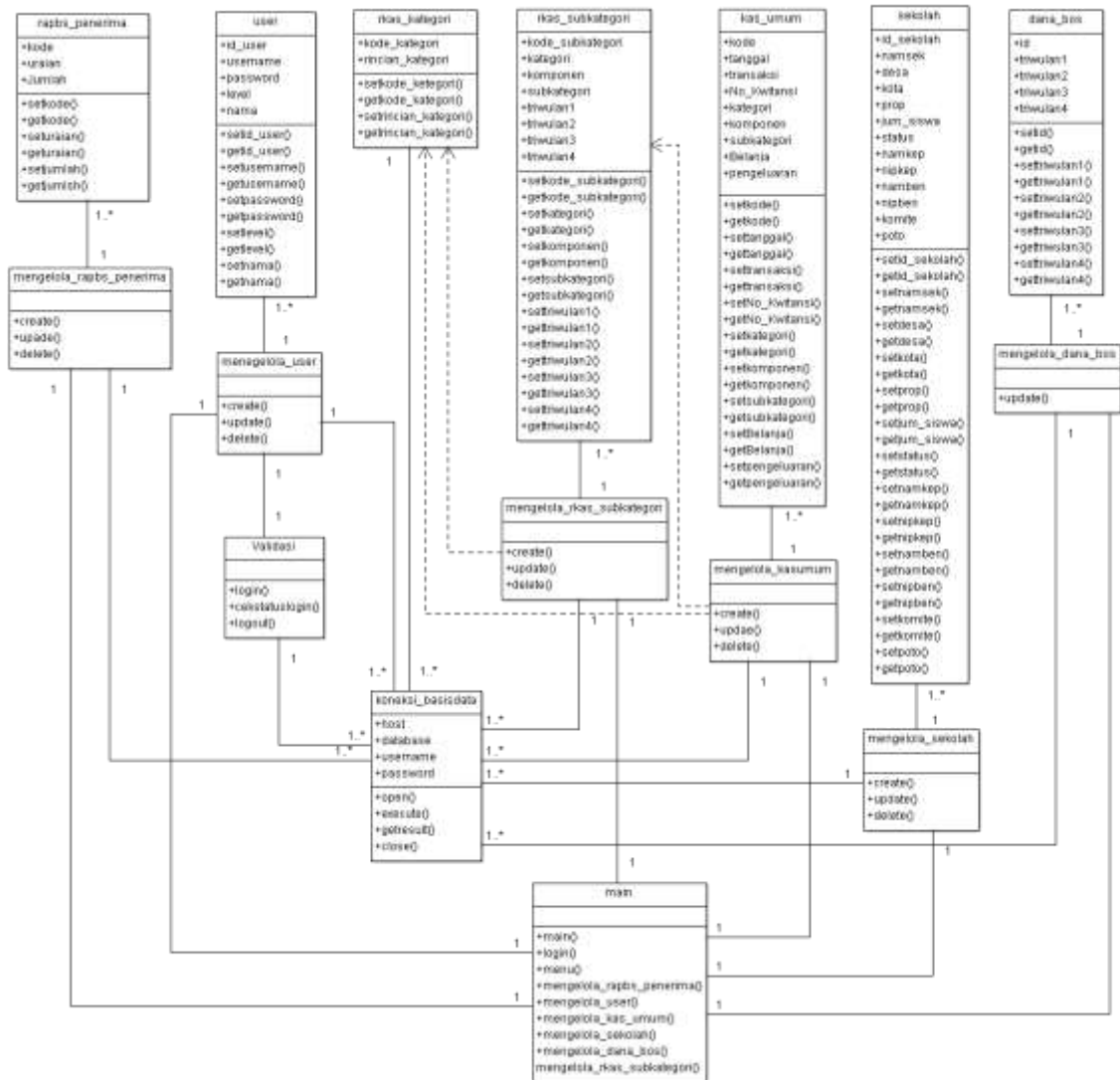
Gambar 3 : *Activity Diagram Report* BOS K-2, K-3, K-7 dan K-7a

## B. *Elaboration*

Tahapan elaboration merupakan tahapan lanjutan dari tahap *inception*, dimana penyelesaian sistem harus sudah selesai dan dilanjutkan pada tahap analisis dan desain arsitektur.

### 1. *Class Diagram*

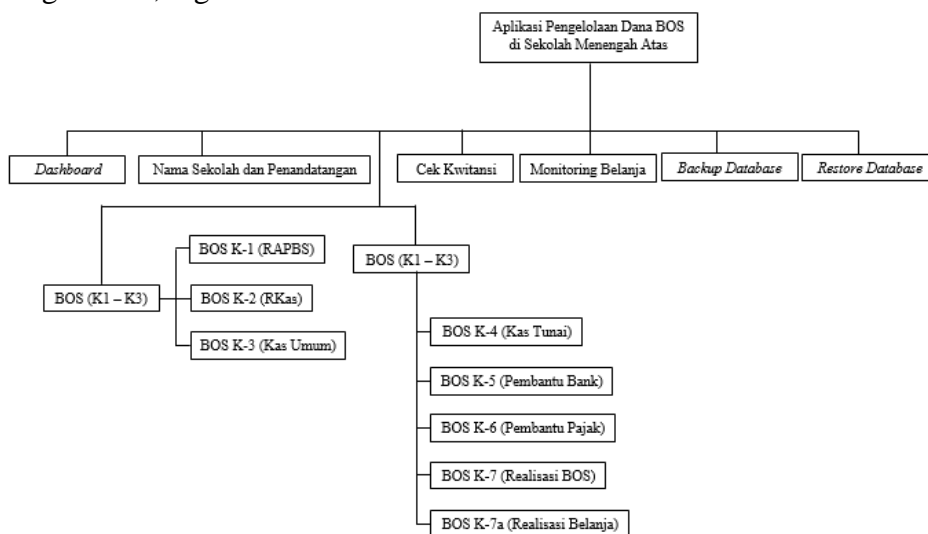
*Class diagram* dirancang untuk pembuatan *database*, *interface* serta hubungan keduanya pada rancangan aplikasi pengelolaan dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4 : Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Dana BOS di Sekolah Menengah Atas

2. Struktur Menu

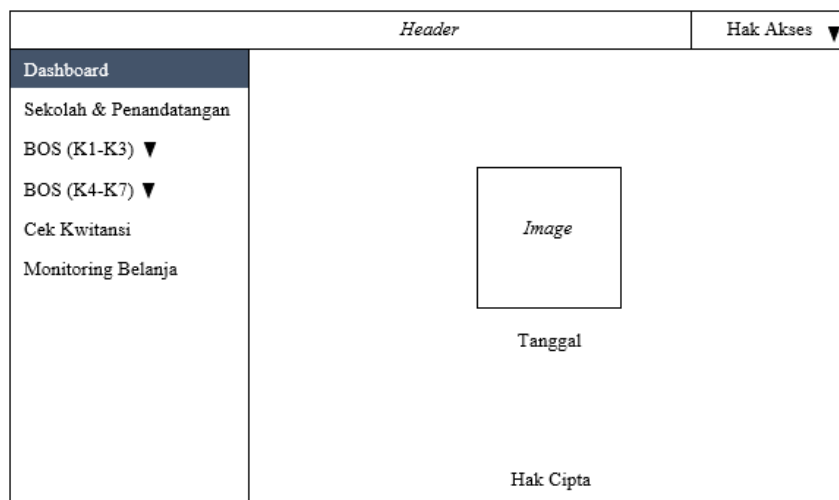
Struktur menu yang terdapat dalam aplikasi pengelolaan dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas, digambarkan dibawah ini :



Gambar 5 : Struktur Menu

### 3. Perancangan *Layout*

Perancangan *layout* yang dibuat pada aplikasi pengelolaan dana BOS di sekolah menengah atas dapat digambarkan dengan story board sebagai berikut :



Gambar 6 : Perancangan *Layout*

### C. *Construction*

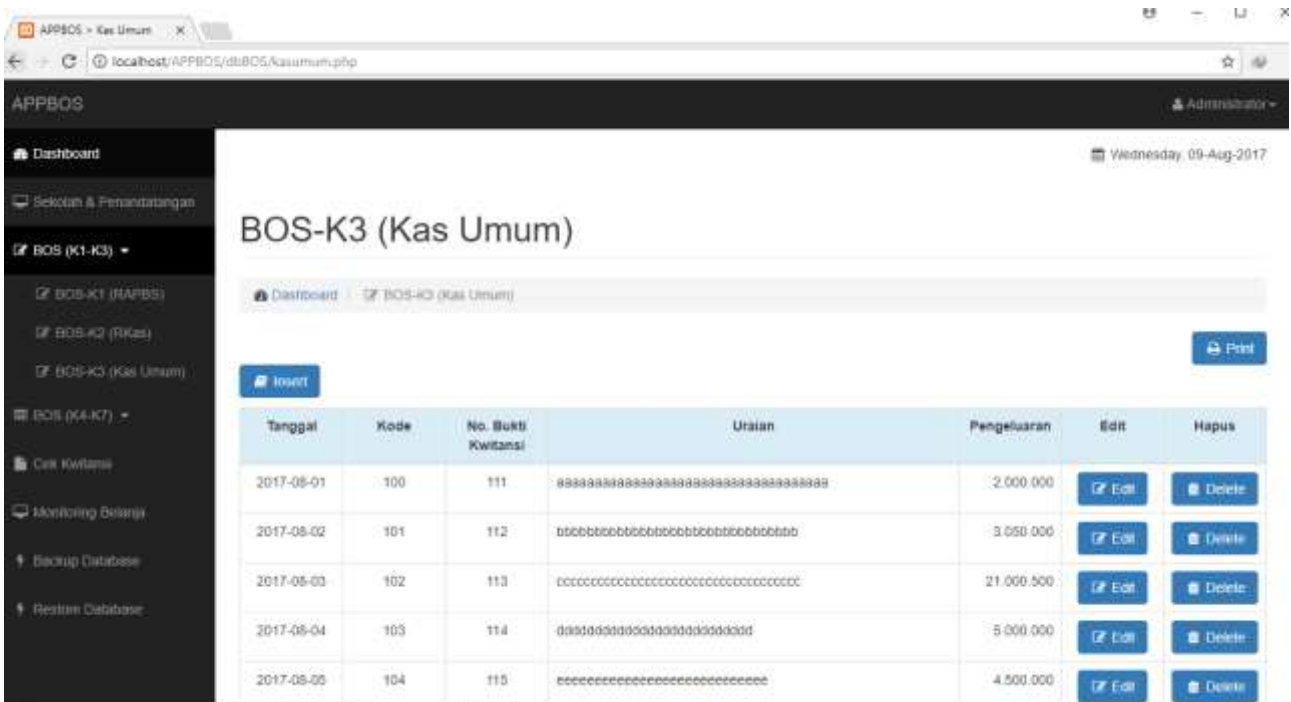
*Construction* merupakan tahapan pembuatan sistem dari perancangan yang sudah dibuat, berikut adalah tampilan antarmuka aplikasi pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah di Sekolah Menengah Atas :



Gambar 7 : *Form Login*

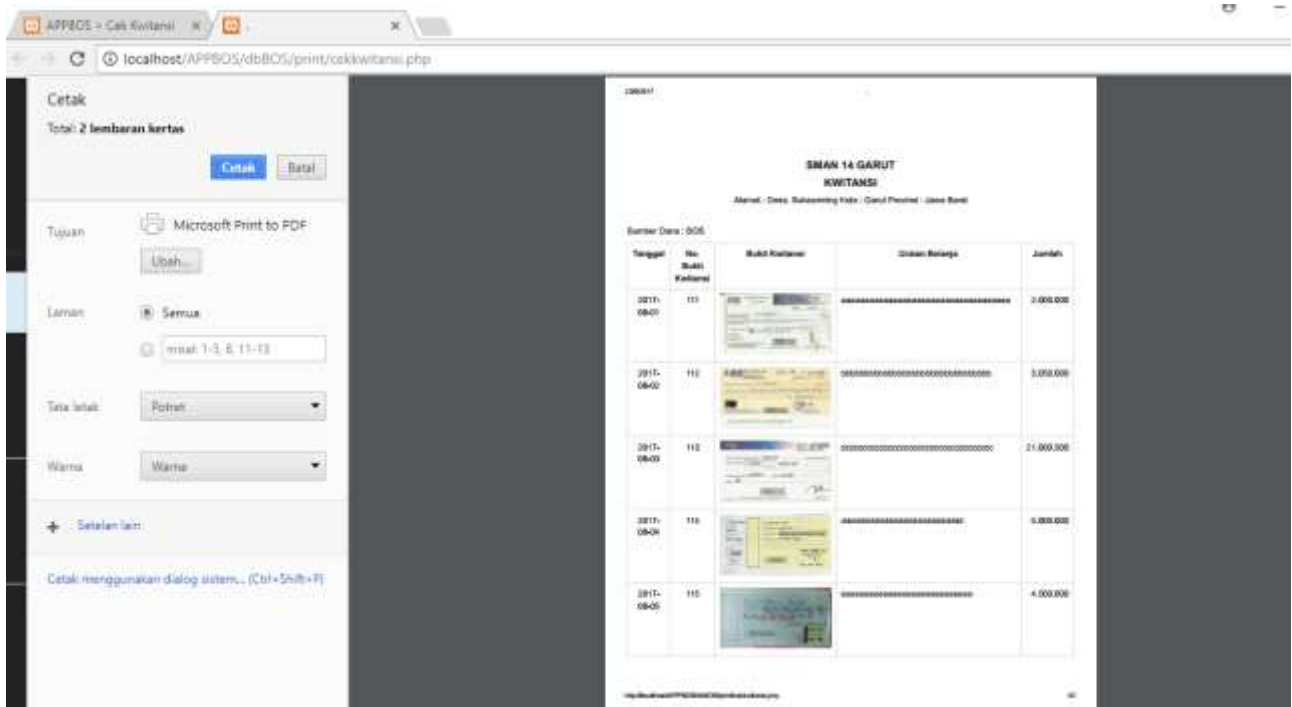


Gambar 8 : *Form* Menu Utama Administrator



Gambar 9 : *Form* BOS K-3





Gambar 10 : Cetak Kwitansi

D. Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah Menengah Atas menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 3 : Pengujian Menu Sekolah dan Penandatanganan

Menu Sekolah dan Penandatanganan				
Form atau halaman	Kegiatan	Hasil yang di harapkan	Hasil aktual (Keluaran)	Keterangan
Sekolah dan Penandatanganan.	Operator/TU memilih menu sekolah dan penandatanganan.	Dapat menampilkan data dari system mengenai sekolah dan penandatanganan.	Sistem menampilkan data sekolah dan penandatanganan.	Terpenuhi
Sekolah dan Penandatanganan.	Operator/TU memilih tombol <i>edit</i> untuk merubah data identitas sekolah.	Dapat menampilkan <i>form edit</i> sekolah dan penandatanganan.	Sistem menampilkan data ke <i>form edit</i> sekolah dan penandatanganan dengan mengambil dat dari <i>database</i> .	Terpenuhi
<i>Form edit</i> sekolah dan penandatanganan.	Operator/TU merubah data sekolah sesuai denngan identitas sekolah dan menyimpannya ke sistem.	Data yang dimasukkan dapat di simpan ke sistem.	Sistem menampilkan data yang sudah dirubah pada menu sekolah dan penandatanganan	Terpenuhi
<i>Form edit</i> sekolah dan penandatanganan.	Operator/TU membiakan salah satu kolom kosong pada <i>form edit</i> sekolah dan	Dapat menampilkan pemberitahuan pada operator/TU, ada kolom yang belum terisi.	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kolom ada yang belum	Terpenuhi

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dirancang dan dibuat dapat membantu dalam mengelola dana Bantuan Operasional Sekolah dan dapat digunakan oleh semua Sekolah Menengah Atas dikarenakan terdapat fitur untuk merubah indentitas sekolah didalam sistem.
2. Aplikasi pengelolaan dana BOS diharapkan dapat membantu meringankan beban operator dalam mengelola laporan yang melakukan pekerjaan beberapa kali.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis R.G. mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga, serta orang-orang terdekat kami yang telah memberikan do'a dan dorongan baik secara moril, materi maupun spiritual selama penyusunan laporan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ridwan Setiawan, M. Kom selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan Skripsi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). *Petunjuk Teknis Bantuan Operasional Sekolah*.
- [2] Nugraha, S. A., & Setiawan, R. (2016). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Assalam Garut. *Jurnal Algoritma*, 13.
- [3] Kroll, P., & Kruchten, P. (2003). *Rational Unified Process Made Easy*. Addison Wesley.