

Pengujian Sistem Informasi Akuntansi Biaya Operasional Sekolah Dengan *Black Box Testing*

Mursyidah, Hari Toha Hidayat²

^{1,2} Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹mursyidah@pnl.ac.id

²haritoha@pnl.ac.id

Abstrak— Sistem informasi saat ini telah menjadi kebutuhan pada masyarakat untuk membantu dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan. Masyarakat telah menyadari akan pentingnya keberadaan sistem informasi dalam membantu memonitoring pekerjaan yang sudah dilakukan maupun sebagai bentuk pengolahan data yang lebih mudah dibandingkan dengan cara manual. Salah satu bentuk implementasi sistem informasi akuntansi adalah pengelolaan dana biaya operasional sekolah. Dimana pada biaya operasional sekolah lebih mengarah pada akuntansi dikarenakan pengolahan didalamnya sesuai dengan keilmuan dibidang akuntansi. Oleh karena itu, supaya penggunaan dana BOS bisa dipertanggungjawabkan maka diperlukan sebuah sistem dalam pengelolaan dan monitoringnya. Pembuatan sistem informasi akuntansi biaya operasional sekolah diperlukan supaya bisa membantu para pengelola dana BOS dalam memonitoring dan mengevaluasi setiap penggunaan dana BOS. Perancangan dalam pembuatan sistem informasi akuntansi biaya operasional sekolah ini lebih tepatnya menggunakan metode *rapid application development* (RAD). Model RAD (*rapid application development*) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara *linier sequential* yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode black box, aplikasi SIA BOS yang telah dibuat tidak ditemukan permasalahan dari sistem.

Kata kunci— sistem informasi, akuntansi, dana BOS, RAD, black box.

Abstract— The current information system has become a necessity for the community to assist in completing various jobs. The public has been aware of the importance of the existence of information systems in helping to monitor the work that has been done and as a form for data processing easier than the manual way. One form of accounting information system implementation is the fund management of school operational costs. Where on the operational costs of schools more leads to accounting because the processing therein in accordance with the scholarship in the field of accounting. Therefore, in order for the use of BOS funds can be accounted for, it is necessary a system in the management and monitoring. Creation of school operational cost accounting information system is needed to assist BOS fund managers in monitoring and evaluating every use of BOS funds. The design in making the information system of school operational cost accounting is more precisely use method of rapid application development (RAD). RAD model (rapid application development) is a model of sequential linear software development process that emphasizes on a very short development cycle. Black Box Testing focuses on the functional specifications of the software. The tester can define the set of input conditions and perform testing on the functional specifications of the program. Based on the results of testing the system using black box method, SIA BOS application that has been made not found problems from the system.

Keywords— information systems, accounting, BOS funds, RAD, black box.

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi saat ini telah menjadi kebutuhan pada masyarakat untuk membantu dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan. Masyarakat telah menyadari akan pentingnya keberadaan sistem informasi dalam membantu memonitoring pekerjaan yang sudah dilakukan maupun sebagai bentuk untuk pengolahan data yang lebih mudah dibandingkan dengan cara manual.

Perkembangan sistem informasi saat ini telah banyak, diantaranya ada sistem informasi akuntansi. Pembuatan sistem informasi didasarkan atas pekerjaan ataupun pengolahan data apa yang perlu dilakukan. Sistem informasi akuntansi saat ini banyak dibutuhkan oleh instansi ataupun perusahaan dalam mengolah keuangan yang mereka miliki. Dengan adanya sistem informasi akuntansi memudahkan para pengelola keuangan dalam memantau ataupun mengolah data keuangannya.

Menurut Andi (2015) mendefinisikan sistem informasi akuntansi adalah satu kesatuan sumber – sumber daya, seperti orang dan peralatan, yang dirancang untuk mengubah keuangan dan sumber daya lainnya menjadi informasi. Dengan dibanggunya sistem informasi akuntansi memudahkan para pimpinan instansi atau perusahaan bisa cepat dalam pengambilan keputusan dan juga memudahkan dalam memonitoring keuangan instansinya.

Salah satu bentuk implementasi sistem informasi akuntansi adalah pengelolaan dana biaya operasional sekolah. Dimana pada biaya operasional sekolah lebih mengarah pada akuntansi dikarenakan pengolahan didalamnya sesuai dengan keilmuan dibidang akuntansi.

Menurut Arna (2015), program bantuan operasional sekolah (BOS) yang dimulai bulan juli 2005, telah berperan secara signifikan dalam percepatan pencapaian program wajar 9 tahun. Mulai tahun 2011 dana bantuan operasional sekolah (BOS) mengalami perubahan mekanisme penyaluran dana, yang semula dari skema APBN menjadi dana perimbangan yang dilakukan melalui mekanisme transfer ke daerah dalam bentuk dana penyesuaian untuk bantuan operasional sekolah sebagaimana dimaksud dalam undang – undang nomor 10 tahun 2010 tentang APBN 2011.

Menurut Arna (2015), program BOS diharapkan dapat lebih mengembangkan sekolah dengan memperhatikan beberapa hal:

- Sekolah mengolah dana secara profesional, transparan dan bisa dipertanggungjawabkan.
- BOS harus menjadi sarana penting peningkatan pemberdayaan sekolah dalam rangka peningkatan akses, mutu dan manajemen sekolah.
- Sekolah harus memiliki rencana jangka menengah yang disusun 4 tahunan.

Penggunaan dana BOS pada sekolah memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar, sehingga diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap segala bentuk kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan dana BOS. Transparansi anggaran menjadi hal wajib dilakukan dalam pengelolaan dana BOS. Hal

ini, dilakukan supaya penggunaan anggaran lebih tepat sasaran. Tidak sedikit dari pihak sekolah harus berurusan dengan hukum akibat salah dalam penggunaan dana BOS.

Oleh karena itu, supaya penggunaan dana BOS bisa dipertanggungjawabkan maka diperlukan sebuah sistem dalam pengelolaan dan monitoringnya. Pembuatan sistem informasi akuntansi biaya operasional sekolah diperlukan supaya bisa membantu para pengelola dana BOS dalam memonitoring dan mengevaluasi setiap penggunaan dana BOS.

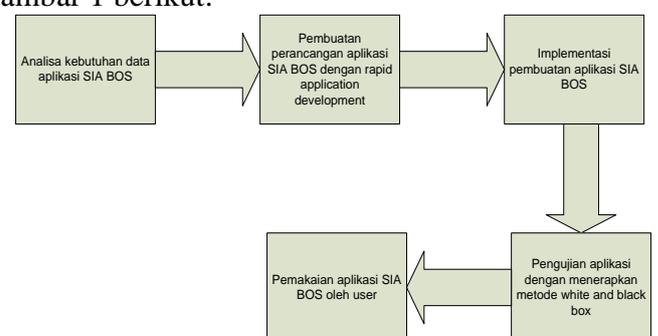
Pembuatan sistem informasi akuntansi biaya operasional sekolah ini didasarkan pada:

- Sering terjadinya penyalahgunaan pemakaian dana BOS yang disebabkan tidak terkontrolnya penggunaan dana BOS
- Memudahkan para pengelola dana BOS dalam membuat perencanaan dan pengelolaan anggaran dana BOS.
- Memudahkan para pengelola dan penentu kebijakan dalam mengontrol dan mengevaluasi kegiatan penggunaan dana BOS, sehingga memudahkan dalam pelaporan pemakaian dana BOS.

Perancangan dalam pembuatan sistem informasi akuntansi biaya operasional sekolah ini lebih tepatnya menggunakan metode *rapid application development* (RAD). Hal ini dikarenakan menurut Hari (2017), penggunaan metode RAD lebih efektif dibandingkan metode lainnya dalam pembuatan perangkat lunak yang memiliki waktu pembuatan singkat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun bagan alir dari penelitian seperti pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 block diagram penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian yakni:

- a. Observasi awal: mengumpulkan data dari pengguna.
- b. Analisa: menganalisa data yang diperoleh dari hasil observasi.
- c. Perancangan : pembuatan perancangan perangkat lunak dengan metode *rapid development application*.
- d. Implementasi : proses pembuatan aplikasi SIA BOS.
- e. Pengujian : dalam proses pengujian digunakan metode *white and black box*. Dimana white dilakukan pengujian dengan melibatkan pengguna. Sedangkan black box pengujian yang dilakukan internal tim pengembang.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

f. 1. Teknik Komunikasi

Dalam hal ini dilakukan dengan cara memberikan kuisisioner ke beberapa pihak diantaranya para analis sistem dan programmer. Hasil dari penilaian kuisisioner dari programmer dan analis sistem akan dilakukan penilaian berupa persentase tingkat efektivitas manakah dari dua model RAD dan prototipe yang tepat untuk digunakan dalam pengerjaan proyek jangka pendek.

2. Studi Dokumentasi

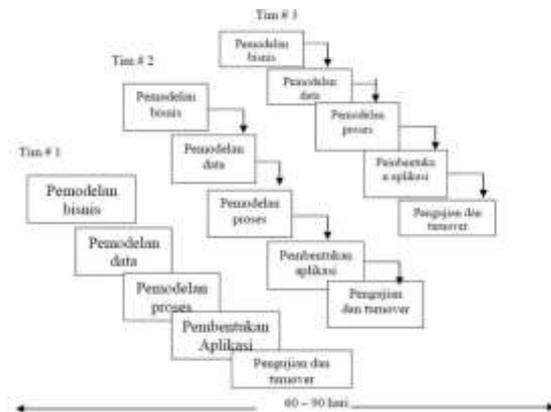
Studi dokumentasi dilakukan dengan mempelajari referensi – referensi yang berhubungan dengan cara penilaian tingkat efektivitas untuk membandingkan dua metode, serta mempelajari lebih jauh tentang penggunaan model RAD dan Prototipe untuk membangun perangkat lunak.

3. Studi Kepustakaan

Teknik pengumpulan data dengan mencari data dan informasi tambahan yang bersifat teoritis dari berbagai literatur. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan mencari informasi.

Adapun untuk penggunaan metode dalam rangka dilakukan proses pembuatan aplikasi maka

digunakan *rapid application development (RAD)* dengan bentuknya seperti pada gambar 2 berikut:



Gambar 2 model *rapid application development*

Sesuai dengan gambar 2 maka tahapan yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi diantaranya:

a. Pemodelan Bisnis

Pada tahapan ini dibuat desain alur dari sistem. Hal ini dilakukan supaya fungsi form dan aliran data bisa diketahui. Didalam pembuatan alur sistem atau yang lebih dikenal dengan *business rule* didesain semua fungsi atau hak akses dari setiap pengguna. Didalam fungsi tersebut aliran data apa saja yang menjadi input dan output juga didesain dalam *business rule*.

b. Pemodelan Data

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari pengguna. Data ini berupa segala kegiatan yang dilakukan dalam transaksi di dana BOS. Mulai dari RKAKL dana BOS hingga perencanaan kegiatan. Termasuk didalam penerimaan dan pengeluaran dana BOS. Ditahap analisis ini juga mengidentifikasi mana data yang akan dijadikan sebagai master data. Selain analisis terhadap data juga dilakukan analisis akan kebutuhan pengguna terhadap sistem nantinya.

Setelah dilakukan analisa terhadap data dan kebutuhan pengguna terhadap sistem, tahapan selanjutnya melakukan desain sistem. Pembuatan desain ini dilakukan berdasar pada analisis yang telah dibuat. Desain yang dibuat diantaranya

adalah desain sistem menggunakan *use case diagram* dan desain *entity relation diagram* (ERD). Desain ini akan membantu dalam pembuatan program agar lebih terarah. Rancangan database juga bisa diketahui dari desain ERD. Fungsi dari tiap pengguna dapat diketahui dari desain *use case*.

c. Pemodelan Proses

Dalam tahapan ini juga dilakukan desain dari apa saja proses – proses yang dilakukan didalam sistem atau aplikasi. Dalam aplikasi SIA BOS ada beberapa proses yang dilakukan diantaranya proses penginputan RKAKL dari penggunaan dana BOS, kemudian ada proses input penerimaan dana BOS dari Bank, ada proses input penggunaan dana BOS, ada proses laporan dana BOS dan pembuatan proses pembukuan dana BOS.

d. Pembuatan Aplikasi

Proses pembuatan program (pengodean) dilakukan saat desain yang berdasar dari analisis sudah dibuat. Dalam pembuatan program seorang programmer akan mengikuti alur yang telah dibuat dari desain sistem dan database. Database yang dibangun akan disesuaikan dengan ERD dan relasi antar tabelnya. Pembuatan tabel juga didasarkan dari pengklasifikasian data. Pada pembuatan program dan interface akan disesuaikan dengan *use case* dan fungsi dari setiap form aplikasi.

e. Pengujian

Setelah aplikasi telah dibangun maka dilakukan proses pengujian. Hal ini untuk memastikan bahwa semua aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan perancangan sistem. Selain itu, juga dilakukan pengecekan terhadap terjadinya error didalam aplikasi. Pengujian juga dilakukan bersama dengan pengguna untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna telah terpenuhi didalam sistem.

Menurut Hari (2017), penggunaan metode RAD lebih efektif dibandingkan metode prototipe dan metode lainnya apabila waktu pengerjaannya hanya sekitar 60 – 90 hari kerja. Bahkan nilai efektifnya mencapai 63%.

Model RAD (*rapid application development*) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara *linier sequential* yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. Pendekatan model RAD menekankan cakupan:

a. Pemodelan bisnis (*Business Modelling*)

Aliran informasi diantaranya fungsi – fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara untuk menjawab pertanyaan berikut: informasi apa yang mengendalikan suatu proses bisnis? Kemana informasi itu pergi? Siapa yang memprosesnya?

b. Pemodelan Data (*Data Modelling*)

Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase pemodelan bisnis disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut. Karakteristik/atribut dari masing-masing objek diidentifikasi dan hubungan antara objek-objek tersebut didefinisikan.

c. Pemodelan Proses (*Process Modelling*)

Aliran informasi yang didefinisikan dalam fase pemodelan data ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi sebuah fungsi bisnis. Gambaran pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus atau mendapatkan kembali sebuah objek data.

d. Pembuatan Aplikasi (*Application Generation*)

Selain menciftakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang telah ada atau menciftakan komponen yang bias dipakai lagi. Pada semua kasus, alat-alat Bantu otomatis dipakai untuk memfasilitasi kontruksi perangkat lunak.

e. Pengujian dan pergantian (*Testing and turnover*)

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen yang telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tapi komponen baru harus diuji.

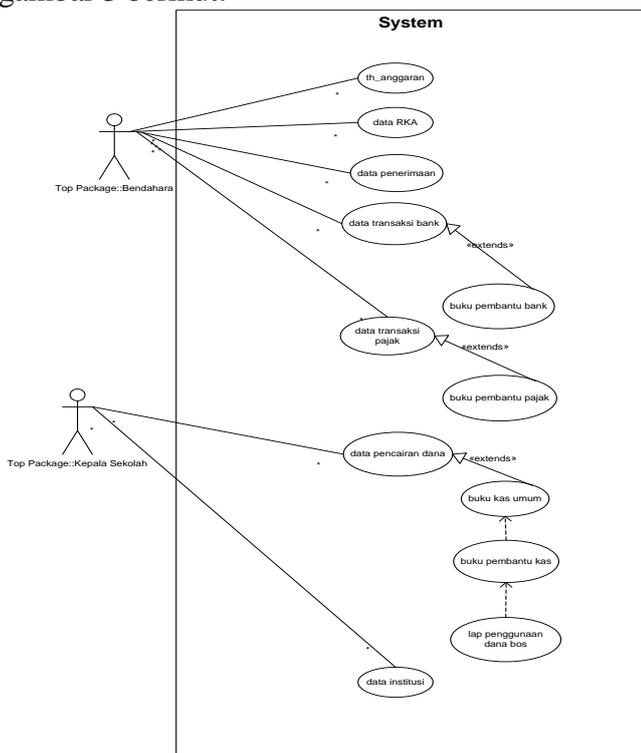
Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*.

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

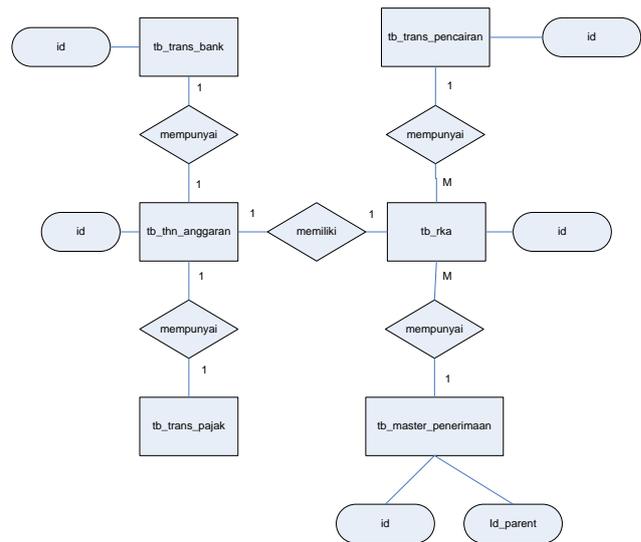
1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Adapun untuk perancangan sistem berupa use case diagram aplikasi SIA BOS seperti pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Perancangan sistem dengan use case

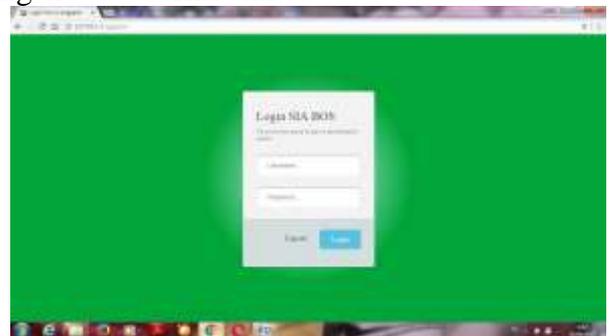
Adapun untuk perancangan ERD dari aplikasi SIA BOS ini seperti pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Perancangan database SIA BOS

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi SIA BOS dalam penelitian ini telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *framework* berbasis web. Pembuatan aplikasi SIA BOS ini telah didesain sesuai dengan permintaan dari pengguna dan berdasarkan analisis data yang diberikan oleh pengguna kepada peneliti. Adapun bentuk – bentuk form aplikasi SIA BOS dalam penelitian ini seperti pada gambar 5 sampai dengan berikut ini:



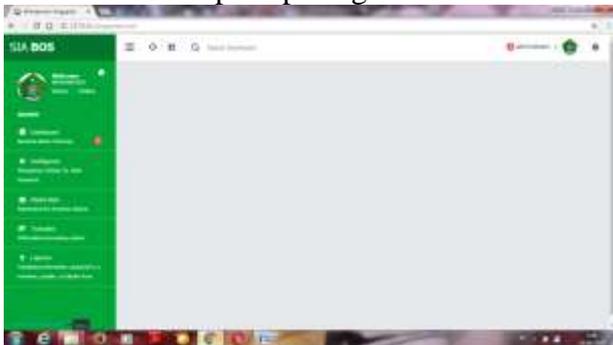
Gamba 5. tampilan login SIA BOS

Tampilan login seperti pada gambar 5 ini dibuat berdasarkan hak pengguna. Dimana aplikasi ini ada dua pengguna utama yakni Kepala Sekolah MAN 1 Lhokseumawe dan bendahara Sekolah. Dimana akses yang diperoleh dari masing – masing berbeda menyesuaikan dengan kebutuhan dan hak akses. Adapun pengujian yang dilakukan pada menu login ini dengan menggunakan metode black box yakni:

Tabel 1 pengujian login

| Data Masukan | Yang diharapkan | Hasil Pengamatan | Kesimpulan |
|--------------|--|--|------------|
| Username | Sistem mampu melakukan validasi terhadap penamaan username untuk masuk ke dalam aplikasi. Jika username yang dimasukkan salah maka tidak akan masuk ke menu sebagai user | Notifikasi username salah pada sistem muncul | Ok |
| Password | Sistem mampu melakukan validasi akan password yang dimasukkan ke dalam sistem. Jika password yang dimasukkan tidak sesuai maka login tidak akan berhasil | Notifikasi kesalahan password pada sistem muncul | Ok |

Setelah para pengguna memasukkan *username* dan *password* maka aplikasi akan masuk ke menu utama SIA BOS seperti pada gambar 6.

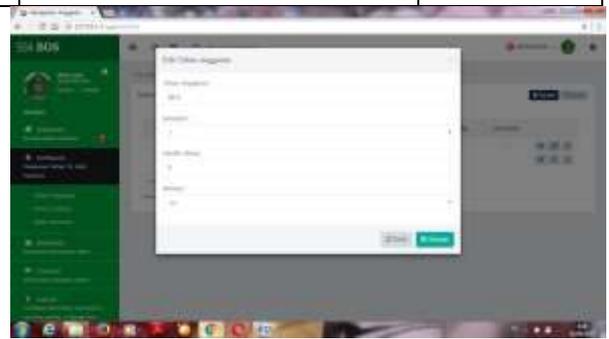


Gambar 6 tampilan menu utama SIA BOS

Menu pada aplikasi SIA BOS terdapat input tahun anggaran dan edit tahun anggaran. Adapun bentuk menu input tahun anggaran seperti pada gambar 7 dan gambar 8 berikut.



Gambar 7 tampilan menu tahun anggaran



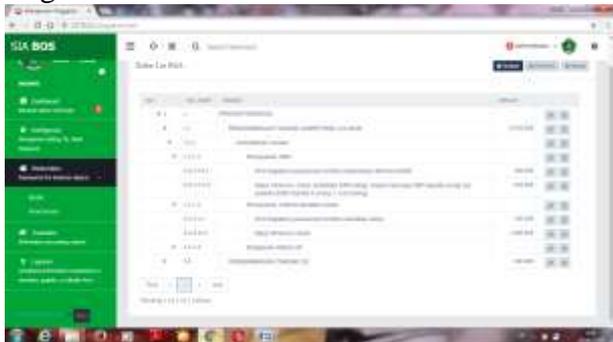
Gambar 8 tampilan menu input / edit tahun anggaran

Adapun hasil pengujian sistem pada menu edit tahun anggaran yakni:

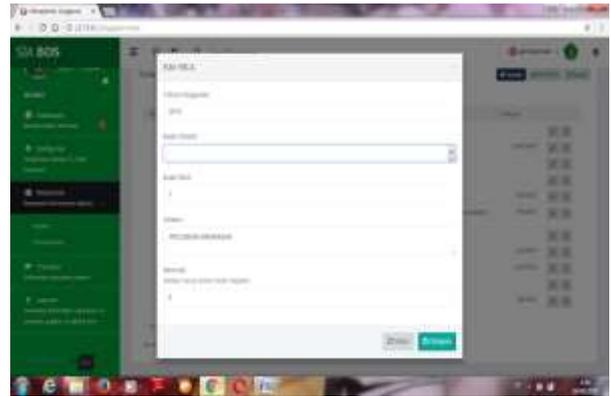
Tabel 2 pengujian menu edit tahun anggaran

| Data Masukan | Yang diharapkan | Hasil Pengamatan | Kesimpulan |
|-------------------------------|--|--|------------|
| Form menu edit tahun anggaran | Sistem terdapat menu untuk memasukkan tahun anggaran | Notifikasi terhadap pengeditan tahun anggaran sukses atau tidak sukses muncul saat menekan tombol simpan | Ok |

Menu berikutnya selain tahun anggaran dalam SIA BOS juga terdapat menu data RKA seperti pada gambar 9 dan 10 berikut.



Gambar 9 tampilan menu data RKA dana BOS



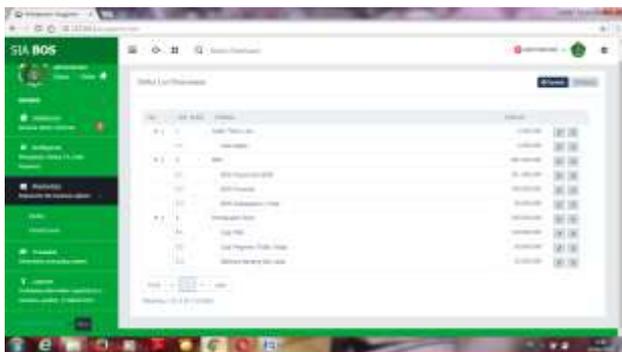
Gambar 10 tampilan menu input/edit data RKA dana BOS

Pengujian untuk form menu tambah maupun edit RKA yakni:

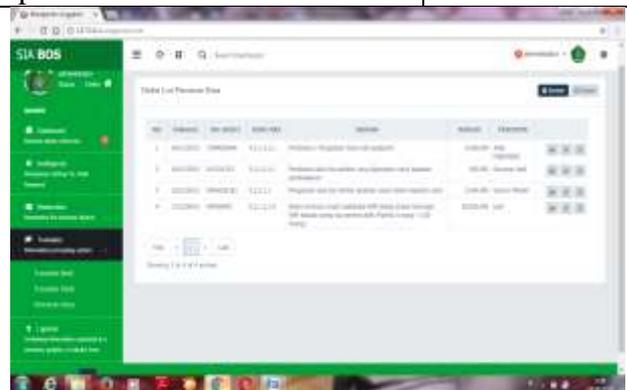
Tabel 3 pengujian menu RKA

| Data Masukan | Yang diharapkan | Hasil Pengamatan | Kesimpulan |
|-----------------|---|--|------------|
| Form tambah RKA | Sistem menyediakan menu tambah untuk memasukkan data RKA. Dan ketika menu tambah diklik maka akan muncul menu RKA | Saat data pada menu selesai diisi dan tombol simpan diklik maka keluar notifikasi data berhasil disimpan muncul. Jika data tidak berhasil diinputkan juga keluar notifikasi data tidak berhasil disimpan | Ok |
| Form edit RKA | Sistem menyediakan menu edit RKA yang disimbolkan dengan icon pensil. | Jika menu dengan icon pensil diklik maka akan tampil menu edit. Dan ketika selesai data diedit dan diklik tombol simpan akan keluar notifikasi data berhasil diperbaharui. | Ok |

Menu berikutnya terdapat data master penerimaan dana BOS seperti pada gambar 11 berikut.

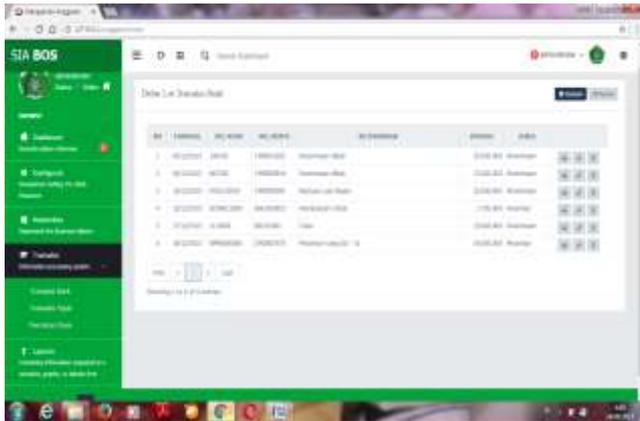


Gambar 11 tampilan menu master penerimaan Menu selanjutnya yang ada dalam aplikasi SIA BOS adalah transaksi pencairan dana BOS seperti pada gambar 12 berikut.



Gambar 12 tampilan menu transaksi pencairan dana BOS

Selanjutnya menu yang terdapat dalam aplikasi SIA BOS adalah transaksi Bank seperti pada gambar 13 berikut.



Gambar 13 tampilan menu transaksi Bank

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode black box, aplikasi SIA BOS yang telah dibuat tidak ditemukan permasalahan dari sistem. Sistem yang dibuat juga telah sesuai dengan perancangan dengan menggunakan use case diagram. Setiap user yang mempunyai akses ke

dalam sistem sudah memiliki hak akses berdasar dari perancangan sistem.

Referensi

- [1] Andi Yunus. 2015. Sistem Informasi Akuntansi. Andi. Yogyakarta
- [2] Primawati Alusyanti & Dewi Mustari. 2013. "Analisis Manajemen Proyek Perangkat Lunak Sistem Informasi Akuntansi Pada Biro Sistem Informasi PT.X". *Journal of Information Systems*, Volume 9, Issue 2, October 2013.
- [3] Hari Toha Hidayat. 2017. Pengujian Kualitas Kelayakan Perangkat Lunak Dengan Penerapan Perancangan Model Rapid Application Development. *Jurnal Elinvo*, Volume 2, Nomor 2, November 2017. ISSN 2477-2399 (online), ISSN 2580-6424 (print) Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. <https://journal.uny.ac.id/index.php/elinvo/article/view/17304> akses tanggal 2 Januari 2018
- [4] Rio Ridha Ariestyo dkk. 2017. Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di SMP Surabaya. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Surabaya. <https://www.pens.ac.id/uploaddata/downloaddmk.php?id=1792>. Akses tanggal 1 Januari 2018
- [5] Hari Toha Hidayat. 2016. Perbandingan Waterfall Model dan Metode Generik dalam Manajemen Proyek Perangkat Lunak. *Jurnal Ecotipe*, Volume 3, Nomor 1, April 2016. ISSN 2355-5068. Universitas Bangka Belitung. <http://journal.ubb.ac.id/index.php/elektro/issue/view/86>. akses tanggal 2 Januari 2018
- [6] M.Sidiq Mustaqbal dkk. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analisis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal JITTER*. Vol 1, No 3, 10 Agustus 2015. ISSN: 2407-3911. Universitas Widyatama. Bandung. jitter.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/70/50. akses 1 Januari 2018