

Analisa Perbandingan *Model Rapid Application Development* Dengan *Model Prototipe* Untuk Membangun Perangkat Lunak Dalam Waktu Jangka Pendek

Mursyidah¹, 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- Pengerjaan suatu proyek perangkat lunak harus bisa memilih metode pengembangan yang tepat agar bisa menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas. Kesalahan dalam pemilihan metode pengembangan bisa berakibat pada hasil perangkat lunak yang dikerjakan. Pemilihan metode pengembangan perangkat lunak yang tepat dan sesuai dengan jangka waktu pengerjaan proyek akan menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas. Akan tetapi, salah dalam memilih metode akan berakibat terjadinya kegagalan perangkat lunak yang dibangun. Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui metode pengembangan perangkat lunak yang tepat untuk pengerjaan proyek perangkat lunak dengan jangka waktu pendek. Mengetahui tingkat efektivitas dari dua metode yakni model rapid application development dengan model prototipe dalam pengerjaan proyek. Penerapan dua metode tersebut akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi dana bos pada sekolah MAN 1 Kota Lhokseumawe. Hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa antara model RAD dengan Prototipe diperoleh nilai standar error pada model RAD dengan variabel stabilitas/kehandalan nilainya 0,43 dimana nilainya lebih kecil dibandingkan standard error pada model Prototipe yang nilai 0,6. Sementara dilihat dari nilai efektifitas dengan variabel stabilitas/kehandalan model RAD lebih efektif dengan nilai 30,5% dibandingkan dengan model Prototipe yang mempunyai nilai efektif hanya 19%. Sementara jika dilihat pada variabel keamanan tingkat error model RAD lebih rendah dibandingkan dengan model Prototipe, dimana hasilnya untuk model RAD standard error nilainya 0,4 sedangkan model prototipe 0,7. Untuk hasil nilai efektifitas model RAD lebih efektif dengan nilai 63% dibandingkan dengan model Prototipe yakni hanya 20%.

Kata kunci- Model RAD, model prototipe, proyek, perangkat lunak, variabel.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi perangkat lunak saat ini semakin hari semakin maju dan berkembang dengan pesat. Perangkat lunak dalam melakukan regenerasinya berlangsung dengan cepat dimulai dari teknologi berbasis dekstop hingga saat ini berbasis *open source*. Teknologi perangkat lunak yang bersifat *open source* saat ini perkembangannya sudah tak terbendung lagi. Setiap programmer telah mampu mengembangkan sendiri program yang dibuatnya tanpa harus terkendala dengan lisensi. Perkembangan inilah yang membuat teknologi perangkat lunak bisa melesat dengan cepat.

Kemajuan dan kecagihan perangkat lunak yang maju dengan begitu pesatnya tentu diiringi dengan metode yang digunakan. Dalam pembuatan suatu perangkat lunak diperlukan suatu metode yang digunakan agar bisa menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas[1]. Ada beberapa metode yang bisa digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak yakni metode sekuensial linier / *waterfall*, model prototipe, model RAD, model spiral, *fourth generation techniques* (4GT) dan *extreme programming* (XP) model [2]. Akan tetapi, tidak semua

metode tersebut bisa digunakan pada setiap proyek perangkat lunak.

Pengerjaan suatu proyek perangkat lunak harus bisa memilih metode pengembangan yang tepat agar bisa menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas. Kesalahan dalam pemilihan metode pengembangan bisa berakibat pada hasil perangkat lunak yang dikerjakan. Oleh karena itu, sangat diperlukan pemilihan metode pengembangan perangkat lunak dengan tepat.

Pemilihan metode pengembangan perangkat lunak yang tepat dan sesuai dengan jangka waktu pengerjaan proyek akan menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas. Akan tetapi, salah dalam memilih metode akan berakibat terjadinya kegagalan perangkat lunak yang dibangun. Penentuan dalam memilih metode yang tepat untuk pembuatan perangkat lunak tidak mudahlah. Dibutuhkan kejelasan spesifikasi dalam memilih metode mana yang cocok untuk digunakan. Pada penelitian ini, peneliti ingin melakukan analisa perbandingan antara model *rapid application development* dengan model prototipe manakah dari keduanya yang tepat digunakan untuk pengerjaan proyek perangkat lunak dengan jangka waktu yang pendek.

Dari analisa latar belakang diatas, maka permasalahan utama adalah bagaimana memilih metode yang tepat dan efektif antara model *rapid application development* dengan model prototipe dalam pembuatan perangkat lunak dengan jangka waktu yang pendek.

Pemilihan metode pengembangan perangkat lunak yang tepat akan menghasilkan perangkat lunak yang baik dan berkualitas. Sebaliknya, salah dalam menentukan metode pengembangan perangkat lunak akan menghasilkan perangkat lunak yang salah dan tidak berkualitas.

II. METODOLOGI PENELITIAN

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.

Model prototipe ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pendekatan model prototipe digunakan jika pemakai hanya mendefinisikan objektif

umum dari perangkat lunak tanpa merinci kebutuhan *input*, pemrosesan dan *outputnya*, sementara pengembang tidak begitu yakin akan efisiensi algoritma, adaptasi sistem operasi, atau bentuk antarmuka manusia-mesin yang harus diambil [3]. Cakupan aktivitas dari *prototyping* model terdiri dari :

- a. Mendefinisikan objektif secara keseluruhan dan mengidentifikasi kebutuhan yang sudah diketahui.
- b. Melakukan perancangan secara cepat sebagai dasar untuk membuat prototype.
- c. Menguji coba dan mengevaluasi prototype dan kemudian melakukan penambahan dan perbaikan-perbaikan terhadap prototype yang sudah dibuat.

Secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototype yang sedang bekerja dibangun, pengembang harus menggunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu (contoh: window manager) yang memungkinkan program yang bekerja agar dimunculkan secara cepat.

Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak ini banyak digunakan dalam proyek teknologi informasi. Pada pelaksanaan proyek perangkat lunak akan diperlukan suatu manajemen agar proyek tersebut berhasil. Keberhasilan proyek perangkat lunak tidak hanya sekedar membutuhkan manajemen proyek yang baik akan tetapi penggunaan metode pengembangan yang dipilih pun harus tepat[4]. Manajemen proyek perangkat lunak merupakan bagian yang penting dalam pembangunan perangkat lunak.

1.1. Parameter yang diamati

Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini yakni model *rapid application development* dan model prototipe. Kedua model tersebut akan diuji dan dianalisa tingkat efektifitasnya manakah yang paling tepat digunakan untuk pengerjaan proyek perangkat lunak dalam waktu jangka pendek.

1.2. Model Penelitian

Model yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung efektivitas dan efisiensi menggunakan *simple random sampling*. Adapun persamaan yang digunakan untuk menentukan ukuran / jumlah sampel (n) untuk memperkirakan rata –rata populasi yakni:

$$n = \frac{N}{(1+N.e^2)} \quad 1$$

Keterangan:

n = ukuran sampel (orang)

N = ukuran populasi

e = persen kesalahan yang diinginkan atau ditolerir

1.2.1. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk menguji metode pengembangan perangkat lunak dalam waktu jangka pendek dalam penelitian ini ada tiga belas (13) yakni:

1. Kelengkapan fungsi/fitur
2. Stabilitas/keandalan
3. Keakuratan
4. Fleksibilitas
5. Kemudahan penggunaan
6. Ketepatan waktu
7. Keamanan
8. Produktivitas
9. Inovasi
10. Dokumentasi
11. Mudah dikembangkan
12. Training
13. Tingkat Persiapan untuk sistem perawatan

Sedangkan variabel yang melatarbelakangi responden yakni: status responden, mengenal model RAD dan Prototipe, pengalaman menggunakan model RAD dan Prototipe untuk membangun sistem.

1.2.2. Model Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan uji validitas sistem untuk memperoleh hasil yang baik dalam perbandingan model RAD dengan model Prototipe didalam pengembangan perangkat lunak. Dalam uji validitas ini ada beberapa item yang diujikan yakni berupa nilai rata – rata (*mean*), standard deviasi dan standard error seperti yang digunakan peneliti sebelumnya [4]. Item uji validitas yang digunakan ini merupakan pengujian yang biasa digunakan untuk melihat tingkat validasi sistem. Adapun persamaan yang digunakan dalam menghitung nilai rata – rata yakni:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \tag{2}$$

Persamaan yang digunakan dalam menghitung nilai standard deviasi yakni:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\mu)^2}{N}} \tag{3}$$

Dan menghitung tingkat standard error yakni:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \tag{4}$$

Keterangan:

- σ = standard deviasi
- N = Jumlah sampel

1.2.3. Model Uji Efektifitas

Selain menilai tingkat validasi pada penelitian ini juga dihitung tingkat efektifitas. Sehingga pada akhir penelitian bisa diketahui nilai efektifitas dari dua model dalam pengembangan perangkat lunak berupa RAD dan Prototipe. Semakin tinggi nilai efektifnya maka hasil perangkat lunak yang diperolehnya juga akan semakin baik. Adapun satuan dari nilai efektifitas pada penelitian kali ini berupa persentase (%). Persamaan yang digunakan dalam menghitung nilai efektifitas yakni:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{\text{nilai perlakuan} - \text{nilai terjelek}}{\text{nilai terbaik} - \text{nilai terjelek}} \tag{5}$$

1.3. Rancangan Penelitian

Adapun perancangan penelitian ini meliputi pengujian efektifitas dan efisiensi terhadap dua metode pengembangan perangkat lunak yakni model *rapid application development* (RAD) dengan model prototipe dalam membangun aplikasi SIA BOS dengan metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode survei, yang menggunakan teknik *simple random sampling*. Adapun bentuk rancangan penelitian seperti dalam gambar 1 diagram berikut ini:



Gambar 1. Blok diagram penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Penentuan Jumlah Sampel

Penelitian ini melakukan penilaian dengan cara memberikan penilaian terhadap dua metode dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak yakni *rapid application development model* (RAD) dan model prototipe. Penilaian dari responden ini dilakukan untuk mendapatkan validasi manakah dari dua model didalam rekayasa perangkat lunak yang bisa dijadikan acuan metode yang tepat dalam mengerjakan proyek perangkat lunak dalam waktu yang pendek yakni 60 - 90 hari kerja.

Adapun responden yang dipilih dalam hal ini adalah orang yang bekerja dalam perusahaan IT (*software house*). Perusahaan IT yang dipilih berada di daerah Yogyakarta yakni CV. Technophoria Indonesia yang beralamat didaerah Barbasari Yogyakarta dan CV Farmagitechs yang beralamat didaerah Mlati Sleman Yogyakarta. Dengan jumlah ukuran populasi (N) = 25, persentase kesalahan yang ditolerir 10% sehingga:

$$n = \frac{25}{(1 + 25 \cdot (0,1)^2)}$$

n = 20 orang

Responden yang melakukan penilaian ini dibagi menjadi dua yakni 10 orang dari pekerja di CV Technophoria Indonesia dan 10 orang dari CV Farmagitechs. Pekerja yang dipilih berprofesi sebagai programmer dan sistem analis.

6.2 Analisa Hasil Penilaian

Berdasarkan hasil penilaian responden pada model RAD maupun Prototipe selanjutnya, dilakukan penilaian dari 3 variabel utama dalam menentukan tingkat efektifitas dari model tersebut yakni variabel stabilitas/kehandalan, keamanan dan ketepatan waktu. Adapun hasil perhitungannya:

1. Model RAD

a) Variabel stabilitas/kehandala

Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{63}{20}$$

$$\mu = 3,15$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 1,899$$

Sementara standard error untuk variabel stabilitas/kehandalan didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{1,899}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,43$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel stabilitas/kehandalan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{63 - 2}{4 - 2}$$

N Efektifitas = 30,5%

b) Variabel keamanan

Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{66}{20}$$

$$\mu = 3,3$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 1,874$$

Sementara standard error untuk variabel keamanan didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{1,874}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,4$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel keamanan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{66 - 3}{4 - 3}$$

N Efektifitas = 63%

c) Variabel ketepatan waktu

Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{65}{20}$$

$$\mu = 3,25$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 2,685$$

Sementara standard error untuk variabel ketepatan waktu didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{2,685}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,6$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel ketepatan waktu diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{65 - 2}{4 - 2}$$

N Efektifitas = 31,5%

2. Model Prototipe

a) Variabel stabilitas/kehandalan

Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{39}{20}$$

$$\mu = 1,95$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 2,546$$

Sementara standard error untuk variabel stabilitas/kehandalan didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{2,546}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,6$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel stabilitas/kehandalan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{39 - 1}{3 - 1}$$

N Efektifitas = 19%

b) Variabel keamanan
 Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{41}{20}$$

$$\mu = 2,05$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 2,9724$$

Sementara standard error untuk variabel keamanan didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{2,9724}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,7$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel keamanan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{41 - 1}{3 - 1}$$

N Efektifitas = 20%

c) Variabel ketepatan waktu

Nilai rata – rata didapatkan:

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\mu = \frac{27}{20}$$

$$\mu = 1,35$$

Untuk mendapatkan hasil standard deviasi diperoleh berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = 2,029$$

Sementara standard error untuk variabel ketepatan waktu didapatkan hasil sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$SE = \frac{2,029}{\sqrt{20}}$$

$$SE = 0,45$$

Tingkat nilai efektifitas dari variabel ketepatan waktu diperoleh hasil sebagai berikut:

$$N \text{ Efektifitas} = \frac{27 - 1}{2 - 1}$$

N Efektifitas = 26%

Berdasarkan hasil perhitungan antara model RAD dengan Prototipe diperoleh nilai standar error pada model RAD dengan variabel stabilitas/kehandalan nilainya 0,43 dimana nilainya lebih kecil dibandingkan standard error pada model Prototipe yang nilai 0,6. Sementara dilihat dari nilai efektifitas dengan variabel stabilitas/kehandalan model RAD lebih efektif dengan nilai 30,5% dibandingkan dengan model Prototipe yang mempunyai nilai efektif hanya 19%.

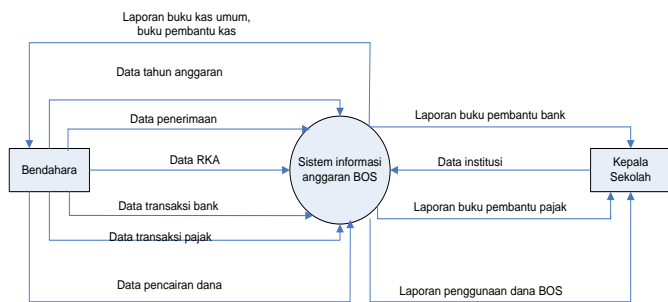
Sementara jika dilihat pada variabel keamanan tingkat error model RAD lebih rendah dibandingkan dengan model Prototipe, dimana hasilnya untuk model RAD standard error nilainya 0,4 sedangkan model prototipe 0,7. Untuk hasil nilai efektifitas model RAD lebih efektif dengan nilai 63% dibandingkan dengan model Prototipe yakni hanya 20%.

Berbeda dalam hal variabel ketepatan waktu model RAD memiliki tingkat error lebih tinggi dibandingkan dengan model Prototipe, dengan nilainya untuk model RAD 0,6 sedangkan model Prototipe 0,45. Penyebab tingginya error pada model RAD disebabkan dari segi pelaksanaan proyek dengan jangka waktu yang pendek yakni 60 – 90 hari kerja akan menyebabkan banyaknya kesalahan dalam pembuatan aplikasi jika menggunakan model RAD. Penyebab kesalahan tersebut dikarenakan tidak detailnya konsep perancangan model RAD dibandingkan dengan konsep perancangan prototipe. Konsep perancangan yang tidak detail akan menyebabkan tingkat error semakin tinggi. Akan tetapi, jika dilihat dari segi efektifitas model RAD memiliki nilai efektif lebih tinggi yakni 31,5% dibandingkan dengan model Prototipe yang hanya 26%. Dari hasil efektifitas diperoleh kesimpulan bahwa meskipun model RAD memiliki nilai error yang tinggi tetap saja lebih efektif dibandingkan dengan model Prototipe

6.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini dibuat berbeda antara model RAD dengan model Prototipe. Hal ini disesuaikan dengan konsep perancangan dari masing – masing model. Untuk model RAD perancangan sistem dibuat dengan DFD (*data flow diagram*) sementara model Prototipe dibuat dengan *Use Case diagram*. Dimana konsep perancangan model RAD tidak sedetail model Prototipe.

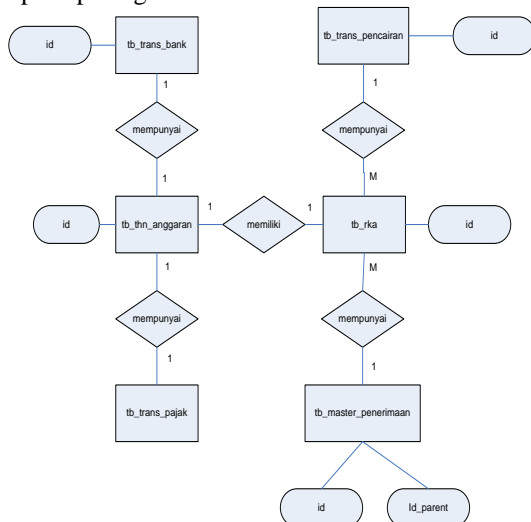
Bentuk perancangan sistem untuk model RAD seperti pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Diagram konteks

6.4 Perancangan Database

Perancangan yang dibuat pada penelitian ini selain sistem juga ada perancangan database. Perancangan database dikenal dengan *entity relationship database (ERD)*. Pada perancangan ini dibuat sesuai dengan kebutuhan dari pengguna dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akuntansi dana bantuan operasional sekolah (BOS). Ada 6 tabel utama yang dibutuhkan dalam aplikasi SIA BOS yakni tabel RKA (rencana kerja anggaran), tabel master penerimaan, tabel transaksi bank, tabel transaksi pajak, dan tabel tahun anggaran. Adapun perancangan database dalam ERD seperti pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Perancangan ERD

6.5 Aplikasi Dana BOS

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.

Tampilan login seperti pada gambar 4 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. Setelah para pengguna memasukkan *username* dan *password* maka aplikasi akan masuk ke menu utama SIA BOS seperti pada gambar 5.



Gambar 4. Tampilan login



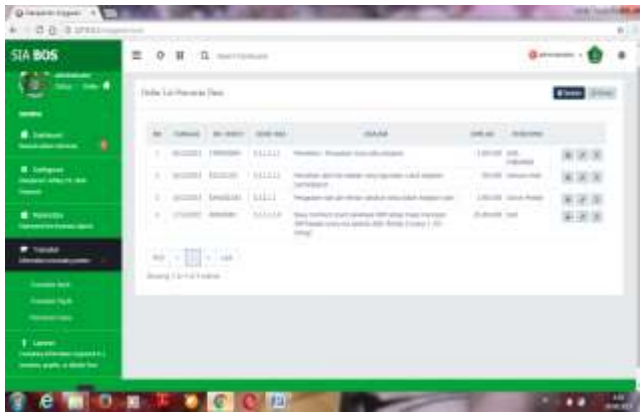
Gambar 5. Tampilan utama SIA BOS

Menu berikutnya selain tahun anggaran dalam SIA BOS juga terdapat menu data RKA seperti pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan menu data RKA

Menu selanjutnya yang ada dalam aplikasi SIA BOS adalah transaksi pencairan dana BOS seperti pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tampilan menu transaksi pencairan dana BOS

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa antara model RAD dengan Prototipe diperoleh nilai standar error pada model RAD dengan variabel stabilitas/kehandalan nilainya 0,43 dimana nilainya lebih kecil dibandingkan standard error pada model Prototipe yang nilai 0,6. Sementara dilihat dari nilai efektifitas dengan variabel stabilitas/kehandalan model RAD lebih efektif dengan nilai 30,5% dibandingkan dengan model Prototipe yang mempunyai nilai efektif hanya 19%. Sementara jika dilihat pada variabel keamanan tingkat error model RAD lebih rendah dibandingkan dengan model

ototipe, dimana hasilnya untuk model RAD standard error nilainya 0,4 sedangkan model prototipe 0,7. Untuk hasil nilai efektifitas model RAD lebih efektif dengan nilai 63% dibandingkan dengan model Prototipe yakni hanya 20%.

REFERENSI

- [1] Mubarak Farid, dkk. 2015. “Perbandingan Antara Model RUP dengan Prototype dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web”. *Citec Journal*, Vol.2 No.2, Februari – April 2015, ISSN: 2354-5771. ejournal.ikado.ac.id/index.php/teknika/article/view/48/38. Diakses tanggal 17 April 2017
- [2] Pressman Roger S, 2007, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku sSatu)*, Edisi II, (diterjemahkan oleh: LN Harnaningrum), Andi, Yogyakarta
- [3] 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.
- [4] Setiya Budi Darmawan, dkk. 2016. “Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak”. *TEKNIKA*, Volume 5, Nomor 1, November 2016, ISSN: 2549-8037. ojs.amikom.ac.id/index.php/citec/article/download/368/348. Diakses tanggal 17 April 2017