

**PENGUJIAN KUALITAS KELAYAKAN SISTEM INFORMASI
KEUANGAN SEKOLAH SMK YPT2 PURBALINGGA
MENGUNAKAN MODEL *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT***

**Muh Sofi'i, SE., M.Si¹
Wika Purbasari, M.Kom²
Novita Setianti, SE., M.Ak., CA³**

STMIK WIDYA UTAMA

ABSTRACT

Building a quality software is not easy. Many things must be considered in making a quality software. The more quality a software or application will be, the more expensive the price will be sold. YPT 2 Vocational School currently has an Integrated Financial Information System, but it is still running on a webbased platform. Foundations and school management have agreed to increase the reach of the system by utilizing the Android platform. In connection with the foregoing, a feasibility test for the School Financial Information System that is currently operational. Based on the literature review, it was found that the validation of the test could use the Rapid Application Development (RAD) model. The RAD testing involved competent parties in the system, including foundations, management, teachers and students. Testing was carried out by 20 respondents, and based on test results obtained information that value obtained from testing for completeness of the features obtained by the smallest standard error value of 0.008 and the highest error of 0.058. The ease of use variable with the smallest standard error is 0.013 and the highest is 0.063. The last variable tested was flexibility with the smallest error value of 0.015 and the highest 0.035. Based on research that has been done, it can be concluded that the YPT Financial Information System is declared suitable for use by users. The results of this study recommend that in creating a new platform, the Android platform, later to continue to base on the DBMS model that is currently tested. Developers can create a fire rest by utilizing a model of the system that is already running, so that the addition of service coverage will not at all interact with the controller and the model related to the presentation of information.

Keyword : *Integrated Financial Information System, RAD, Webbased*

I PENDAHULUAN

SMK YPT 2 Purbalingga merupakan salah satu sekolah yang berada dalam naungan Yayasan Pendidikan Teknik (YPT) Purbalingga. Sejak tahun 2018 Sekolah dibawah naungan YPT Purbalingga telah menerapkan Sistem Informasi Keuangan Terpadu Sistem Informasi Keuangan Terpadu. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, YPT Purbalingga akan meningkatkan performa sistem terpadunya menjadi Sistem *MultiPlatform* yang mengintegrasikan pengelolaan data dan layanan melalui *platform web based* dan *mobile*. Terkait dengan hal tersebut Badan Penyelenggara Yayasan YPT Purbalingga melakukan evaluasi dan studi untuk

mengevaluasi kinerja kualitas dan kelayakan Sistem Informasi yang saat ini telah digunakan, khususnya pada modul Sistem Informasi Keuangan Sekolah. Hasil evaluasi nantinya akan digunakan untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan (*low perform system*), sejalan dengan *extend platform* yang akan dilakukan.

Mendasarkan pada penelitian Noertjahyana ^[1] dalam pengujian kuliahan kelayakan sistem informasi ini digunakan model *Rapid Application Development (RAD)*, responden dan evaluator dalam uji kelayakan ini adalah Tim IT, Guru, Karyawan dan Siswa yang selama menggunakan Sistem Informasi Keuangan YPT Purbalingga.

Alasan dipilihnya model *Rapid Application Development*, karena kebanyakan dalam pembangunan sistem biasanya yang paling dominan adalah pengembang dan manajemen. Model *RAD* menjadikan keseluruhan proses membuka peluang kepada pengguna sistem untuk berpartisipasi dalam pengujian dan memberikan tanggapan / respon atas kinerja sistem tidak hanya mendasarkan pada SOP Sistem saja, akan tetapi terdapat ruang terbuka untuk mengkomunikasikan persepsi user atas kinerja sistem.

II METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian sistem perangkat lunak berupa blackbox. Dimana pengujian blackbox ini dilakukan dalam internal tim. Adapun variabel penilaian yang dilakukan yakni: (1) kelengkapan fitur/fungsi; (2) kemudahan penggunaan; dan (3) fleksibilitas. Model yang 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:

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

Keterangan:

N: ukuran sampel (orang)

N: ukuran populasi

e: persen kesalahan yang diinginkan atau ditolerir

Penelitian ini menggunakan uji validitas sistem untuk memperoleh hasil yang baik dalam model RAD didalam pengembangan perangkat lunak. Dalam uji validitas ini terdapat beberapa item yang diujikan yakni berupa nilai rata – rata (mean), standar deviasi dan standar error seperti yang digunakan peneliti sebelumnya ^[2]. 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:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \dots (2)$$

Persamaan yang digunakan dalam menghitung nilai standard deviasi yakni:

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

Dan menghitung tingkat standard error yakni:

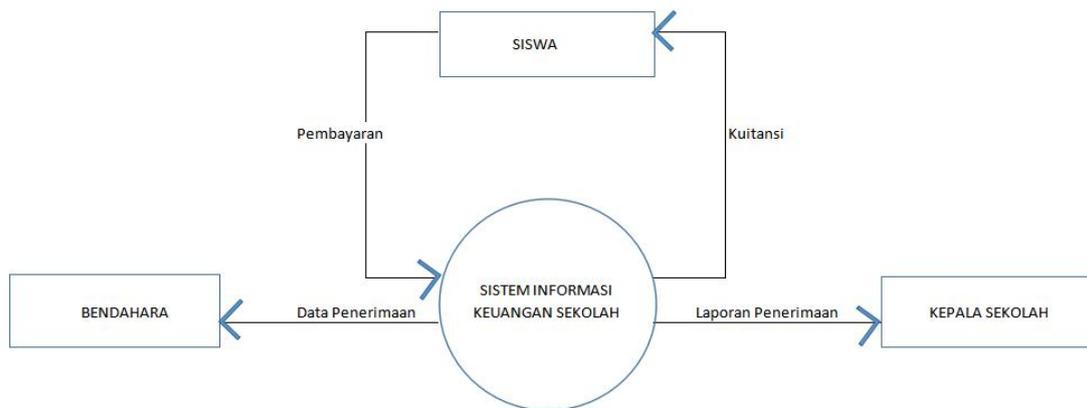
$$SE = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \dots (4)$$

Keterangan:

σ : standard deviasi

N: jumlah sampel

Pada penelitian ini perangkat lunak yang dilakukan pengujian adalah Sistem Informasi Keuangan Sekolah SMK YPT 2 Purbalingga. Model RAD merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linier sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat.

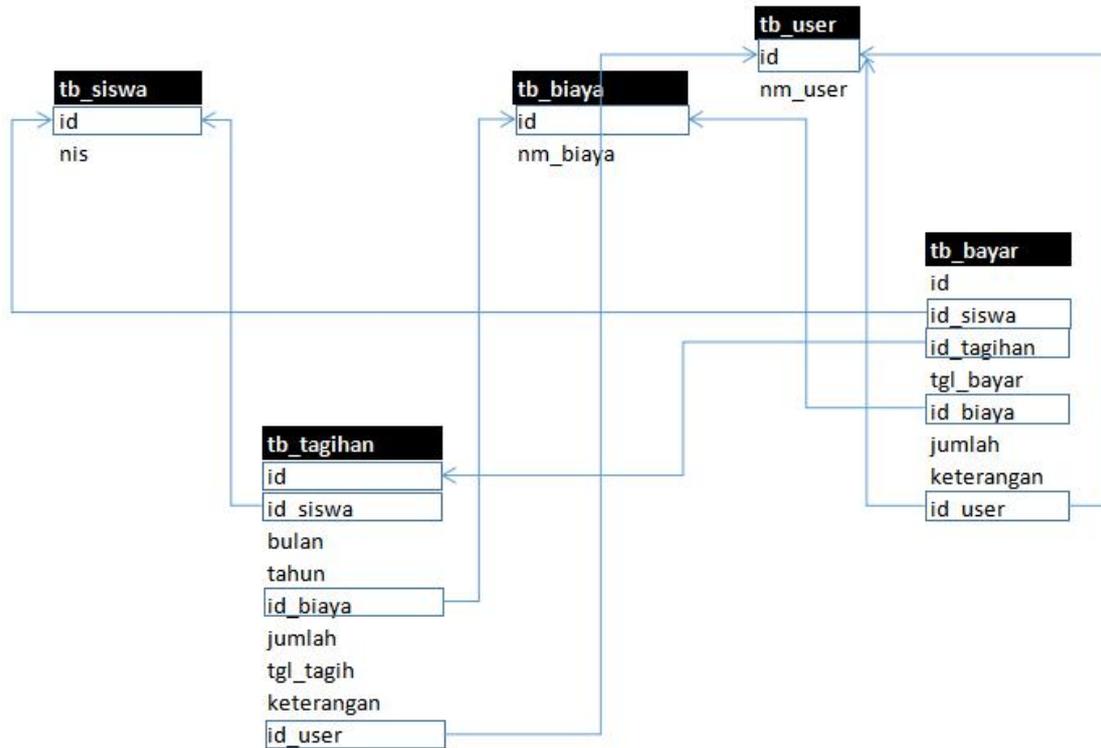


Gambar 1 : Diagram Konteks Sistem Informasi Keuanan Sekolah
Smber : Data yng diolah dari SIM Keu YPT

Pendekatan model RAD [2] menekankan cakupan: (1) 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?; (2) pemodelan data (*Data Modelling*). Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase pemodelan bisnis disaring kedalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut. Karakteristik / atribut dari masing-masing objek diidentifikasi dan hubungan antara objek-objek tersebut didefinisikan; (3) 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; (4) pembuatan aplikasi (*Application Generation*). Selain menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Pada semua kasus, alat-alat bantu otomatis dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak; dan (5) pengujian dan pergantian (*Testing and turn over*). Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen yang telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tapi komponen baru harus diuji. 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. Bentuk perancangan sistem untuk model RAD seperti pada Gambar 1.

Perancangan yang dibuat pada penelitian ini selain sistem juga terdapat perancangan database. Perancangan database dikenal dengan entity relationship database (ERD). Pada perancangan ini dibuat sesuai dengan kebutuhan dari pengguna dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Keuangan Sekolah. Terdapat 5 tabel utama yang dibutuhkan dalam aplikasi SIM Keu YPT yaitu tabel : *tb_siswa*, *tb_biaya*, *tb_user*, *tb_tagihan* dan *tb_bayar*, adapun perancangan database dalam ERD seperti pada Gambar 2 dibawah ini



Gambar 2 : Diagram ERD
Sumber : Data yang diolah dari SIM Keu YPT

III HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan pengujian terhadap SIM Keu YPT. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari sistem yang telah dibuat sebelum digunakan oleh pengguna (user). Pengujian ini menjadi bahan evaluasi terhadap tim untuk mengetahui kekurangan dari sistem yang telah dibangun.

Pengujian sistem ini dilakukan oleh internal tim pengembang yang terdiri dari manajemen, tim pengembang, guru, siswa. Adapun penentuan jumlah sampel untuk melakukan pengujian ditentukan dengan cara jumlah ukuran populasi (N) = 25, persentase kesalahan yang ditolerir 10% sehingga:

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

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

$$n = 20$$

Pengujian dilakukan dengan pemberian skor pada tiap variabel. Skor yang diberikan berada pada range 1 sampai dengan 4. Dengan ketentuan: (1) nilai 1 = sangat tidak layak; (2) nilai 2 = kurang layak; (3) nilai 3 = layak; dan (4) nilai 4 = sangat layak. Untuk Variabel Kelengkapan Fitur, berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh tim diperoleh nilai perhitungan deviasi dan nilai standar error pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel kelengkapan fitur

No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error	No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error
1	4	0,190	0,043	11	3	0,034	0,008
2	4	0,190	0,043	12	2	0,257	0,058
3	4	0,190	0,043	13	2	0,257	0,058
4	3	0,034	0,008	14	3	0,034	0,008
5	3	0,034	0,008	15	3	0,034	0,008
6	4	0,190	0,043	16	3	0,034	0,008
7	3	0,034	0,008	17	4	0,190	0,043
8	3	0,034	0,008	18	3	0,034	0,008
9	3	0,034	0,008	19	3	0,034	0,008
10	3	0,034	0,008	20	3	0,034	0,008

Sumber : Data yang diolah

Nilai rata – rata yang diperoleh:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \dots (2)$$

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

$$\mu = 3,15$$

Berdasarkan perhitungan standard error diperoleh nilainya antara 0,008 sampai dengan 0,058. Jika dilihat dari hasil perhitungan standar error pada variabel kelengkapan fitur ini memiliki nilai error yang sangat rendah berada dibawah angka 1. Hal ini menunjukkan bahwa kelengkapan fitur yang telah dibuat oleh tim pengembang sudah layak dan sesuai dengan keinginan dari pihak pengguna (user). Untuk Variabel Kemudahan Pengguna, berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh tim diperoleh nilai perhitungan deviasi dan nilai standar error pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel kemudahan pengguna

No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error	No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error
1	4	0,168	0,038	11	3	0,056	0,013
2	4	0,168	0,038	12	2	0,280	0,063
3	4	0,168	0,038	13	2	0,280	0,063
4	4	0,168	0,038	14	3	0,056	0,013
5	3	0,056	0,013	15	4	0,168	0,038
6	4	0,168	0,038	16	3	0,056	0,013
7	4	0,168	0,038	17	3	0,056	0,013
8	4	0,168	0,038	18	3	0,056	0,013
9	3	0,056	0,013	19	2	0,280	0,063
10	3	0,056	0,013	20	3	0,056	0,013

Sumber : Data yang diolah

Nilai rata – rata yang diperoleh:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \dots (2)$$

$$\mu = \frac{65}{20} = 3,25$$

Berdasarkan hasil perhitungan error dari variabel kemudahan penggunaan didapatkan nilai dari 0,013 sampai dengan 0,063. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat error yang didapatkan tidak berada diangka 1, sehingga untuk variabel kemudahan penggunaan dinyatakan layak dan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Untuk Variabel Fleksibilitas, berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh tim diperoleh nilai perhitungan deviasi dan nilai standar error pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai perhitungan standar deviasi dan standar eror pada variabel fleksibilitas

No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error	No. Responden	X	Standard Deviasi	Standar error
1	3	0,067	0,015	11	3	0,067	0,015
2	3	0,067	0,015	12	3	0,067	0,015
3	3	0,067	0,015	13	3	0,067	0,015
4	3	0,067	0,015	14	4	0,157	0,035
5	3	0,067	0,015	15	3	0,067	0,015
6	4	0,157	0,035	16	4	0,157	0,035
7	4	0,157	0,035	17	4	0,157	0,035
8	3	0,067	0,015	18	3	0,067	0,015
9	4	0,157	0,035	19	3	0,067	0,015
10	3	0,067	0,015	20	3	0,067	0,015

Sumber : Data yang diolah

Nilai rata – rata yang diperoleh:

$$\mu = \frac{\sum x}{N} \dots (2)$$

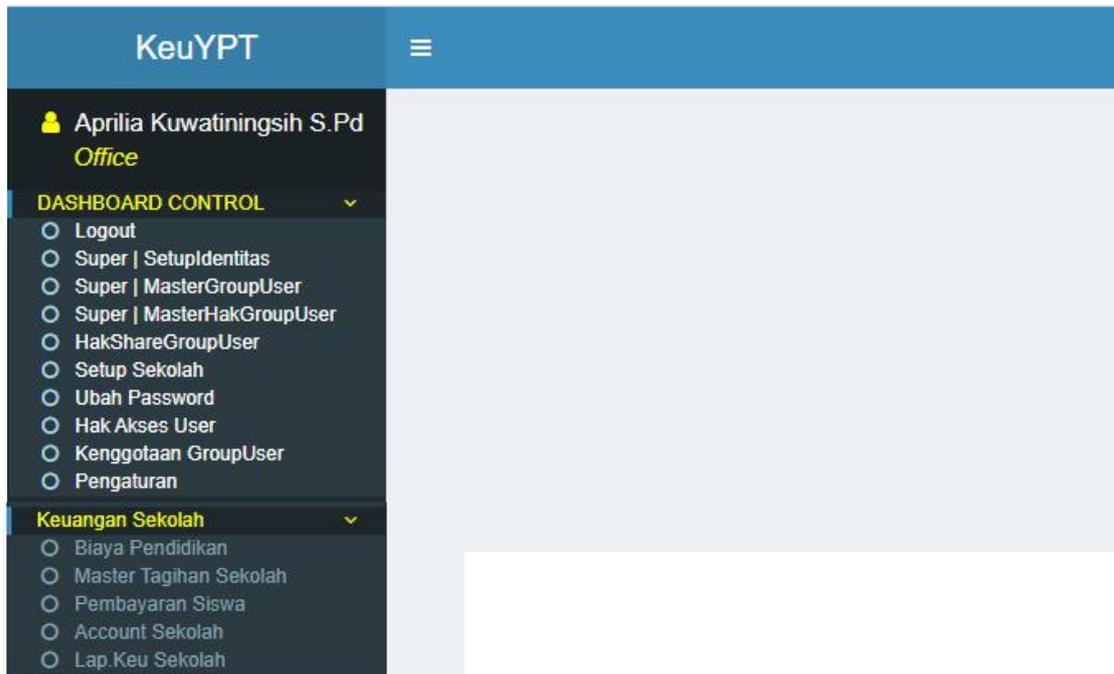
$$\mu = \frac{66}{20} = 3,3$$

Berdasarkan hasil standar error didapatkan nilai 0,015 dan 0,035. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah bersifat fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun oleh tim mudah dilakukan maintenance karena bersifat fleksibel.

Aplikasi SIM Keu YPT dalam penelitian ini telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman framework berbasis web. Pembuatan aplikasi SIM Keu YPT 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 terdapat tiga pengguna utama yakni Kepala Sekolah SMK YPT 2 Purbalingga, Bendahara dan Siswa, 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 SIM Keu YPT seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan login
Sumber : SIM Keu YPT2



Gambar 4. Tampilan utama SIM Keu YPT
Sumber : SIM Keu YPT2

Apabila dipilih Pembayaran Siswa, akan muncul Pilih untuk memasukkan NIS, atau di klik button “SISWA” untuk bantuan nama-nama sissw



Gambar 5. Tampilan Pembayaran Keuangan Sekolah Siswa
Sumber : SIM Keu YPT2

Tampilan apabila dipilih button “SISWA”

NAMA	KELAS	Status	
Aan Adilah 1245	XI TKJ-2 2019/2020	A	 
Abdul Hakim 1167	XII TKR-2 2019/2020	A	 
Abdul Solehan 1509	X TKR-2 2019/2020	A	 

Untuk proses pembayaran, pastikan siswa yang siswa yang akan membayar

NAMA	KELAS	Status	
Aan Adilah 1245	XI TKJ-2 2019/2020	A	 

transaksi pembayaran

Tersedia fitur untuk mencetak aktivitas keuangan siswa



Cetak Dokumen Keuangan Siswa

Cetak

Mutasi Aktivitas Keuangan Siswa

Mutasi Aktivitas Keuangan Siswa

Halaman Depan Kartu Pembayaran

Kartu Pembayaran Siswa | Kuitansi

Rekap Tagihan Kelas

OK Cancel

Gambar 6. Tampilan Aktivitas keuangan Siswa
Sumber : SIM Keu YPT2

Contoh Laporan Aktivitas Keuangan Siswa

Laporan Pembayaran Siswa					
Periode : 05-04-2020 s.d. 05-06-2020					
Pembayaran DAFUL 495rb					
No	Tanggal	NIS	Nama	Keterangan	Jumlah
1	05-04-2020	1245	Aan Adilah	DAFUL 495rb 7-2020	500.000,-
Total					500.000,-
Total Pembayaran Rp. 500.000,- (LIMA RATUS RIBU RUPIAH)					

Gambar 7. Tampilan Laporan Aktivitas keuangan Siswa
Sumber : SIM Keu YPT2

IV KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan sistem informasi Keuangan Sekolah (SIM Keu) YPT 2 dinyatakan layak digunakan oleh pengguna hal ini berdasarkan hasil pengujian berupa kelengkapan fitur, kemudahan penggunaan dan fleksibilitas. Nilai yang diperoleh dari pengujian untuk kelengkapan fitur diperoleh nilai standard error terkecil yakni 0,008 dan error tertinggi yakni 0,058. Untuk variabel kemudahan penggunaan dengan standar error terkecil 0,013 dan tertinggi 0,063. Variabel yang terakhir diuji yakni fleksibilitas dengan nilai error terkecil 0,015 dan tertinggi 0,035.

Dengan hasil tersebut diatas, tidak perlu dilakukan perubahan algoritma controller dan model serta view dari modul pembayaran keuangan sekolah. Proses extend platform, dapat dilanjutkan dengan cara membuat rest api yang mendasarkan pada controller - model yang sudah ada, langkah ini dimaksudkan agar Sistem multiplatform nantinya mengakses model rest api yang sama dengan model logic yang disusun dan diimplementasikan dalam web based yang saat ini sudah diterapkan dan dinyatakan layak untuk dilanjutkan.

REFERENSI

- [1] Noertjahyana Agustinus, STUDI ANALISIS RAPID APLICATION DEVELOPMENTSEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK, JURNAL INFORMATIKA Vol. 3, No. 2, Nopember 2002: 74 - 79
- [2] Irnawati Oky, Galih Bayu Aji Listianto Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA, Jurnal Evolusi Volume 6 Nomor 2-2018
- [3] Baharudin Yusuf dkk. 2015. Analisa Perbandingan Efisiensi Implementasi Arsitektur Sistem Berbasis MVVM dan Conventional. Diakses dari <https://www.pens.ac.id/uploadta/downloadmk.php?id=1795> pada 20 Oktober 2017
- [4] Sofi'i, "Analisis User Satisfaction pada Sistem Informasi Keuangan Terpadu Yayasan Pendidikan Teknik Purbalingga berbasis WEB (Smart-YPT) menggunakan pendekatan User Experience", Teknikom, 2018
- [5] Rini Arsia , Fatmariansi, Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol Kota Palembang, Jurnal TI Atma Luhur Vol 4. No 1. September 2017