RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI MODEL PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH :

ANDRIYAS PUJI ENI
NPM : 12.1.03.03.0037

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh :

ANDRIYAS PUJI ENI
NPM : 12.1.03.03.0037

Judul :

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI MODEL PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 27 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Ardi Sanjaya, M.Kom	Erna Daniati, M.Kom
NIDN. 0706118101	NIDN. 0723058501

ii

Skripsi oleh :

ANDRIYAS PUJI ENI
NPM : 12.1.03.03.0037

Judul :

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI MODEL PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Sistem Informasi FT UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 9 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ardi Sanjaya, M.Kom.
2. Penguji I : Rini Indriati, S.Kom, M.Kom.
3. Penguji II : Erna Daniati, M.Kom.

Mengetahui,
Dekan FT

Dr.SURYO WIDODO, M.Pd.
NIP. 196402021991031002

iii

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI MODEL PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Andriyas Puji Eni
12.1.03.03.0037
Fakultas Teknik – Sistem Informasi
Haura.andreyna@gmail.com
Ardi Sanjaya,M.Kom dan Erna Daniati, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

ANDRIYAS PUJI ENI : Rapid Application Development Sebagai Model Perancangan Sistem Informasi Akademik, Skripsi, Sistem Informasi, FT UN PGRI Kediri, 2016.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti saat meminta data akademik untuk kepentingan pribadi dan pada SDN Sidomulyo II Puncu tersebut masih menggunakan pengolahan data secara konvensional oleh bagian admin. Akibatnya proses pengolahan data mencari kurang efektif yang menyebabkan aktivitas sistem informasi akademik menjadi kurang optimal. Hal tersebut sangat nampak saat proses pelaporan data akademik yang sering kali terjadi kesalahan pada proses pengolahan datanya.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana membangun sistem informasi akademik yang efektif dan tepat guna? (2) Bagaimana menerapkan model RAD *(rapid application development)* untuk membangun sistem informasi akademik yang lebih baik ? (3) Bagaimana hasil akhir dari penerapan model RAD *(rapid application development)* dalam sistem informasi akademik?

Penelitian ini menggunakan model RAD *(rapid application development)* dalam proses perancangan sistem. Dalam model RAD *(rapid application development)* terdapat beberapa tahapan mulai dari tahap pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembuatan aplikasi, pengujian dan pergantian.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Dengan adanya sistem informasi akademik yang terintegrasi maka semua sistem akan lebih mudah untuk dioperasikan. (2) Dengan menggunakan sistem informasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan maka hasil informasi yang di keluarkan juga akan akurat dan tepat sesuai dengan kebutuhan. (3) Semua hal yang berkaitan dengan kesalahan dalam pengolahan data akan terpecahkan dengan menggunakan sistem informasi akademik yang telah dibuat ini.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) Sistem ini dapat dikembangkan lebih luas lagi sesuai dengan kebutuhan. (2) Sistem ini dapat dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur yang belum tersedia sesuai dengan kebutuhan pengguna. (3) Penambahan dari sisi keamanan untuk melindungi data dari pihak yang tidak berwenang juga bisa dilakukan di masa mendatang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Model RAD *(rapid application development)*.

I. LATAR BELAKANG

Pada sebuah instansi tentunya sangat dibutuhkan teknologi komputer yang lebih canggih untuk membantu mempermudah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dengan hasil yang efektif dan efisien. Peran teknologi komputer pada sebuah instasi pada saat ini sangatlah penting karena komputer akan menunjang kelancaran aktifitas pekerjaan dalam suatu instansi, salah satunya adalah cara pengaturan data dalam komputer dengan menggunakan basis data *(database system)* cara ini terbukti telah membantu banyak instansi. (Julian Chandra W., 2011).

Sekolah Dasar Negeri II Puncu merupakan salah satu penyelenggara kegiatan akademik dan sekaligus merupakan institusi pendidikan. Sekolah Dasar Negeri II Puncu memiliki jumlah siswa yang tidak sedikit. Akan tetapi sampai saat ini sebagian besar kegiatan dilakukan secara konvensional. Contohnya pencatatan data guru, siswa dan nilai masih menggunakan pengolah dokumen bentuk tulisan dalam buku besar yang kemudian diarsipakan oleh bagian akademik. Guru mata pelajaran mengolah nilai pada lembar khusus penilaian lalu diserahkan kepada bagian akademik untuk pengarsipan data, absensi harian dilakukan pada lembar absensi yang pada akhir semester akan direkap oleh bagian akademik. Semua kegiatan tersebut menyebabkan sulitnya penyajian informasi apabila dibutuhkan sewaktu-waktu.

Adanya pencatatan data dengan buku besar untuk data siswa, guru, absensi dan nilai di Sekolah Dasar Negeri II Puncu dengan tingkat kuantitas yang tinggi mengakibatkan sulitnya mengolah data tersebut apabila diperlukan. Disamping itu, proses kerja para guru juga terhambat apabila terjadi kesalahan baik dalam proses pencatatan maupun dalam pengolahan data dalam skala besar. Dalam proses pengarsipan data bagian akademik juga sering mengalami kesulitan karena harus merekap ulang semua data dalam skala besar dan arsip dokumen-dokumen juga sering rusak dan hilang sehingga cara konvensional dengan pencatatan data ke dalam buku besar ini kurang efektif bagi sistem informasi akademik di Sekolah Dasar Negeri II Puncu ini.

Dari persoalan diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik yang ada pada saat ini sehingga dapat mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada. Penulis mengangkat persoalan ini untuk dijadikan Skripsi dengan judul “

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI MODEL PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK ".

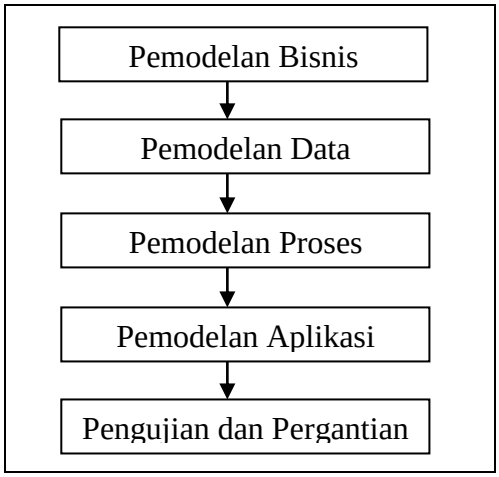
Dalam pembuatan sistem informasi akademik ini penulis menerapkan model *Rapid Application Development* (RAD). Model RAD ini adalah model proses pembangunan suatu perangkat lunak yang menenkankan pada siklus pembangunan perangkat lunak yang pendek, cepat dan singkat sehingga, dengan menerapkan model RAD ini penulis bisa membuat suatu sistem informasi akademik dengan cepat dan juga menghasilkan suatu informasi yang akurat bagi lembaga pendidikan tersebut.

II. MODEL

a. Model RAD (Rapid Application Development)

Rapid Application Development (RAD) atau *rapid prototyping* adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. RAD menggunakan metode *iteratif* (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model kerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna. Model kerja digunakan hanya sekali saja sebagai desain dan implementasi akhir.

Model – model RAD yang umum digunakan diperlihatkan seperti gambar berikut:



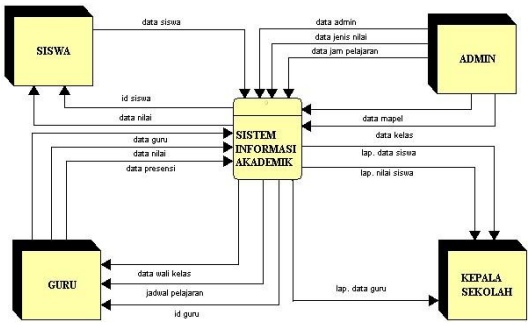
1. Pemodelan bisnis
   Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait dengan informasi tersebut.
2. Pemodelan data
   Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan

pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut – atributnya beserta relasinya dengan data – data yang lain.

3. Pemodelan proses
   Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.
4. Pembuatan aplikasi
   Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.
5. Pengujian dan pergantian
   Menguji komponen – komponen yang dibuat, jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

b. Perancangan Sistem

1).Diagram Konteks



Pada diagram *konteks* menggambarkan sistem informasi akademik di SDN Sidomulyo II Puncu secara umum yang melibatkan empat entitas yaitu siswa, admin, guru dan kepala sekolah.

2.) Data Flow Diagram Level 0

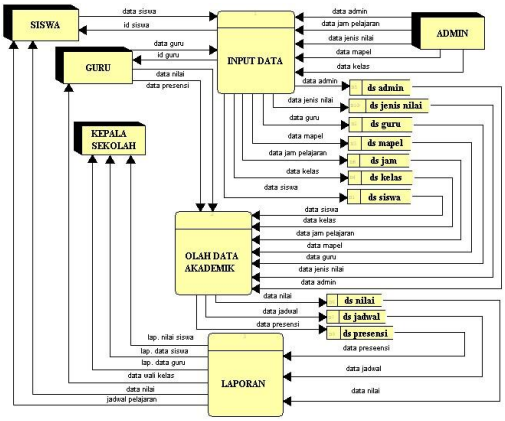


Diagram level 0 ini merupakan penjabaran dari diagram konteks yang dibagi menjadi tiga proses yaitu :

a. Proses *input* data

Dalam proses ini admin menginputkan data diri admin itu sendiri , data jam pelajaran, data jenis nilai, data mata pelajaran dan data kelas.

b. Proses olah data akademik

Dalam proses olah data akademik ini melibatkan tiga entitas yaitu entitas admin, guru dan siswa. Dimana guru memberikan data presensi siswa kepada admin untuk kemudian diinputkan kedalam sistem dan di simpan kedalam data *store* presensi. Selain mendata presensi siswa guru juga mendata nilai siswa dan selanjutnya data nilai tersebut juga akan diberikan kepada admin dan oleh admin akan diinputkan kedalam sistem kemudian selanjutnya di simpan kedalam data *store* nilai. Admin juga

menginputkan data mata pelajaran yang kemudian di simpan kedalam data *store* mapel dan di olah menjadi data jadwal pelajaran dan disimpan kedalam data *store* jadwal.

c. Proses laporan

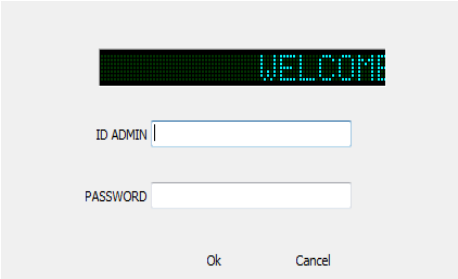
Pada proses laporan ini melibatkan semua data store yang ada dan entitas siswa, guru, dan kepala sekolah dimana guru menerima data wali kelas, siswa menerima jadwal pelajaran, begitu juga dengan kepala sekolah menerima laporan data siswa, data guru dan data nilai siswa.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

a. Hasil Implementasi

1) Tampilan Menu *Login*

Form Login adalah tampilan utama sebelum pemakai membuka aplikasi sistem informasi akademik.

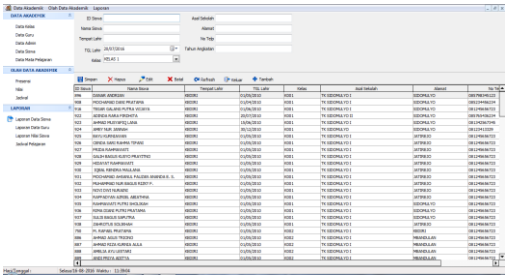


2) Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan awal setelah pemakai berhasil login ke sistem informasi akademik.

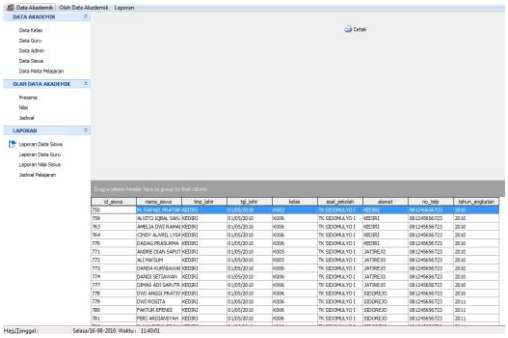
3) Tampilan Menu *Input* Data

Tampilan menu *input* data adalah tampilan yang digunakan untuk pemakai dalam memasukkan beberapa data pada sistem informasi akademik.



4) Tampilan Menu Laporan

Tampilan menu laporan adalah tampilan yang digunakan untuk melakukan proses pencetakan laporan dari aplikasi sistem informasi akademik.



b. Kesimpulan dan Saran

1) Simpulan

Sistem informasi yang baik akan semakin meningkatkan daya tarik masyarakat luas terhadap lembaga pendidikan tersebut. Hasil informasi akademik yang dikeluarkan oleh suatu lembaga pendidikan juga akan akurat dengan adanya sistem informasi akademik yang baik dan terintegrasi.

Kesimpulan yang diperoleh dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

a) Dengan adanya sistem informasi akademik yang terintegrasi maka semua sistem akan lebih mudah untuk dioperasikan.
b) Dengan menggunakan sistem informasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan maka hasil informasi yang di keluarkan juga akan akurat dan tepat.
c) Semua hal yang berkaitan dengan kesalahan dalam pengolahan data akan terpecahkan dengan menggunakan sistem informasi akademik yang sudah dibuat ini.

2) Saran

Dalam pembuatan sistem informasi akademik ini masih memiliki kekurangan, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut. Beberapa saran yang mungkin berguna untuk pengembangan sistem dari penulis sebagai berikut :

a) Sistem ini dapat dikembangkan lebih luas lagi sesuai dengan kebutuhan.
b) Sistem ini dapat dikembangkan dengan penambahan fitur - fitur yang belum tersedia sesuai dengan kebutuhan pengguna.
c) Penambahan dari sisi keamanan untuk melindungi data dari pihak yang tidak berwenang juga bisa dilakukan di masa mendatang.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Adelia, Jimmy Setiawan. " *Implementasi Customer Relationship (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel Berbasi Website dan Dekstop* ". Jurnal Sistem Informasi. Universitas Kristen Maranatha

Apriana, Hernowo danusaputro. 2009. "*Pembuatan software Pencatat Pengunjung Perpustakaan Menggunakan Barcode dan MySQL Berbasis Borland Delphi 7.0*". Universitas Diponegoro Semarang

Chandra W., Julian. 2011. "*Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : SMP NEGERI 20 BANDUNG)* ". Universitas Komputer Indonesia

Djaelangkara, Recky T., et all. 2015. "*Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon* ". E-jurnal

Teknik Elektro dan Komputer. UNSRAT

Hartono, Jogiyanto. 1999. "*Analisis dan Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*". Yogyakarta : Andi

Nugroho, Adi. 2004. " *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data"*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Rizkyanto, Hafidh, Sholiq, et all. 2012. " *Pembuatan Perangkat Lunak untuk Workflow Pengelolaan Surat Dinas Bagian Surat Keluar di Pemerintah Kabupaten Buton Utara* ". Jurnal Teknik ITS. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Rosa, Shalahuddin. 2014. "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*". Bandung : Informatika

Setiawan, Ade, et all. 2011. "*Rapid Application Development)*". Universitas Gunadarma

Setiyawan, Andri, Bambang Eka Purnama, et all. 2013. " *Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Menengan Atas Negeri 1 Ngadirojo*". Indosesian Journal on Networking and Security

Sukadi, Ariyani, Dwi. 2011. "*Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Percetakan Digital pada Buana Star Print Pacitan"*. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 3 No 3 – 2011- ijns.org