

PROPOSAL
PROGRAM PENELITIAN TERAPAN



ANALISIS DAN PERANCANGAN DATABASE SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO

TIM PENGUSUL

Fuadz Hasyim, M.Kom NIDN : 0710038902 (Ketua Tim Pengusul)

Andi Wijaya, M.Kom NIDN : 0703059803 (Anggota Tim Pengusul)

UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON – PROBOLINGGO

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisis dan Perancangan *Database* Sistem Informasi Universitas
Nurul Jadid Paiton Probolinggo.

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 458 / Teknik Informatika

Ketua Peneliti:

- a. Nama Lengkap : Fuadz Hasyim
- b. NIDN : 0710038902
- c. Jabatan Fungsional : -
- d. Program Studi : Teknik Informatika
- e. Nomor HP : 085746144378 / 082312344001
- f. Alamat surel (email) : fuadzhasyim@gmail.com

Anggota Peneliti:

- a. Nama Lengkap : Andi Wijaya
- b. NIDN : 0703058703
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Nurul Jadid

Biaya Penelitian : - diusulkan ke DIKTI Rp. –
- dana internal PT Rp. 5.000.000,00
- dana institusi lain Rp. –

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Moh. Furqon, M.Kom

Probolinggo, 15 Mei 2018

Ketua Peneliti,

Fuadz Hasyim, M.Kom

DAFTAR ISI

RINGKASAN	1
BAB 1. PENDAHULUAN	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terkait.....	4
2.2. Landasan Teori	6
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	10
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN.....	12
4.1. Anggaran Biaya	12
4.2. Jadwal Penelitian	12
DAFTAR PUSTAKA	13
DAFTAR LAMPIRAN	15
LAMPIRAN 1. Format Justifikasi Anggaran	15
LAMPIRAN 2. Format Susunan Organisasi Tim Peneliti/Pelaksana dan Pembagian Tugas	16
LAMPIRAN 3. Format Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti/Pelaksana.....	17
LAMPIRAN 4. Format Surat Pernyataan Ketua Peneliti/Pelaksana	23

RINGKASAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah menghasilkan *blue print roadmap* sistem informasi serta aliran data dalam bentuk rancangan *database* yang mengintegrasikan semua sistem informasi di Universitas Nurul Jadid, sehingga dapat menghindarkan terjadinya inkonsistensi dan duplikasi data.

Target khusus yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian ini adalah hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam membangun sistem informasi terintegrasi di Universitas Nurul Jadid, sehingga dapat menunjang segala informasi yang dibutuhkan organisasi dalam upaya mendukung kegiatan akademik dan administrasi dengan lebih efektif.

Metode yang akan dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) melalui:

1. Melakukan observasi untuk mengumpulkan dan menganalisis semua dokumen, file, formulir yang digunakan pada sistem yang telah berjalan.
2. Melakukan *interview* dengan pemakai sistem guna menghasilkan gambaran dan kendala-kendala yang terdapat dari sistem yang telah berjalan.
3. Mengadakan survei untuk mengetahui kebutuhan pemakai.
4. Mengevaluasi kekurangan-kekurangan pada sistem yang telah berjalan.
5. Membuat deskripsi kebutuhan sistem.
6. Merancang perbaikan pada sistem yang telah berjalan dan merancang desain *database* sistem baru yang mengimplementasikan model yang diinginkan pemakai.

Alat yang digunakan dalam merancang penelitian menggunakan *Enterprise Architecture Planning*.

Rencana kegiatan yang diusulkan dalam rangka pencapaian tujuan tersebut adalah dengan melakukan penelitian terhadap kegiatan administrasi pada setiap bagian pemakai sistem, membuat rancangan desain *database*, mempresentasikan hasil rancangan, melakukan evaluasi, serta mendokumentasikan hasil penelitian dalam bentuk laporan.

Keyword: Universitas Nurul Jadid, Sistem Informasi, Database, Research and Development, Enterprise Architecture Planning.

BAB 1. PENDAHULUAN

Persaingan yang semakin kompetitif dalam dunia pendidikan terutama bagi perguruan tinggi yang dikelola oleh masyarakat (swasta), menuntut pihak pengelola untuk mengembangkan atau membangun sistem informasi dalam membantu aktifitas bisnis untuk mencapai tujuan organisasi dan sebagai layanan bagi *stakeholder* terutama yang berhubungan dengan data, informasi, teknologi dan aplikasi. Pengelolaan terhadap data dan informasi yang baik akan memberikan akses yang luas terhadap jaringan data yang terhubung secara global. Pembangunan dan pengembangan sistem informasi ini harus selaras dan sesuai dengan arah strategi organisasi (*enterprise*), banyak kasus pengelolaan sistem informasi mengalami kegagalan dalam mencapai sasaran (*objective*) organisasi karena pemanfaatan ini berjalan tidak sesuai dengan arah dan tujuan serta kebutuhan Akademi (organisasi).

Pemanfaatan teknologi informasi pada suatu organisasi sangat diperlukan, terlebih oleh organisasi besar semacam perguruan tinggi kerana pengembangan sistem informasi akan semakin kompleks dan akan berpengaruh pada perkembangan bisnis yang sedang berjalan. Pada prakteknya tidak sedikit pembangunan/ pengembangan sistem informasi mengalami kegagalan, hal ini dikarenakan karena tidak sesuai dengan arah tujuan serta kebutuhan akademik.

Untuk mencapai suatu tujuan organisasi ada beberapa metodologi yang bisa digunakan, diantaranya *Enterprise Architecture Planning* (EAP) yang merupakan pendekatan yang modern untuk melakukan perencanaan terhadap kualitas data dan mencapai misi sistem informasi dan proses yang dilakukan untuk mendefinisikan sejumlah arsitektur yang terdiri dari arsitektur data, aplikasi, dan teknologi serta rencana implementasi. EAP menjelaskan arsitektur data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi. Banyak pengembangan sistem informasi mengalami kegagalan karena pengembangan kebutuhan sistem informasi dibuat berdasarkan kebutuhan tertentu tanpa ada perencanaan terlebih dahulu oleh manajemen dalam mengimplementasikan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi.

Universitas Nurul Jadid sebagai salah satu penyelenggara pendidikan, tidak luput dari upaya mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitektur informasinya agar arah strategi kebijakan pengembangan organisasi dapat terencanakan dengan baik.

Pemodelan arsitektur informasi pada Universitas Nurul Jadid, meliputi pendefinisian arsitektur data, pendefinisian arsitektur aplikasi, pendefinisian arsitektur teknologi, dan pembuatan pemetaan atau *roadmap* rencana implementasi.

Organisasi akan mengalami kesulitan dalam membangun sistem informasi karena sistem yang dibangun atau dikembangkan berdasarkan kebutuhan pada suatu unit tertentu. Oleh karena itu, perlu dibangun arsitektur *enterprise* sebagai pedoman dalam membangun atau mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi dan sesuai dengan tujuan organisasi. Permasalahan yang dihadapi oleh Universitas Nurul Jadid dalam pengembangan sistem informasi yaitu tidak mempunyai rencana yang jelas dalam pengembangan sistem informasi, sehingga pembangunan hanya berdasarkan kepada kebutuhan saat ini yang belum tentu tepat atau memiliki nilai manfaat yang optimal.

Proses dalam pendefinisian arsitektur informasi yang ditinjau, mengacu kepada proses yang sudah umum terjadi dalam bisnis penyelenggaraan sistem pendidikan khususnya di Universitas Nurul Jadid, sedangkan ruang lingkup pembahasan melingkupi bidang akademik, bidang administrasi keuangan, bidang penelitian, bidang pengelolaan aset, bidang kepegawaian, bidang penjaminan mutu, bidang pengelolaan perpustakaan, dan bidang pengelolaan data alumni.

Dalam merancang arsitektur sistem informasi yang ada di Universitas Nurul Jadid, dalam penelitian ini akan digunakan metodologi *Enterprise Architecture Planning*. EAP merupakan suatu metodologi untuk merencanakan arsitektur enterprise yang memfokuskan pada arsitektur data, arsitektur aplikasi serta arsitektur teknologi yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi arsitektur yang dibuat sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi yang ada di Universitas Nurul Jadid.

Terdapat beberapa penelitian yang pernah dilakukan berkaitan dengan perancangan *roadmap* dari sistem informasi diantaranya: penelitian yang dilakukan oleh (Suryana, 2012), dihasilkan bahwa ada tuntutan yang semakin besar terhadap kebutuhan fungsional data, teknologi, dan aplikasi dari sistem informasi yang dilakukan oleh pihak manajemen. Namun pada kenyataannya tidak mudah untuk mengelola data dan informasi agar sesuai dengan kebijakan dan strategi perusahaan dalam upaya mencapai misi perusahaan, hal tersebut dibuktikan dengan masih

banyaknya kegagalan yang dihasilkan dalam upaya mencapai tujuan organisasi. (Yunis & Surendro, 2009) mengemukakan bahwa TOGAF ADM merupakan salah satu metode perancangan arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan untuk memahami dan melakukan identifikasi proses bisnis dalam organisasi secara lengkap dan benar. Metode tersebut dapat diterapkan untuk memahami proses bisnis perguruan tinggi yang memiliki kompleksitas dan karakteristik yang berbeda jika dibandingkan dengan proses bisnis organisasi jasa yang lain.

Dari uraian diatas menunjukkan perlunya melakukan perencanaan yang matang dalam pembuatan sistem informasi, agar sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna sistem tersebut. Terutama perencanaan sistem *database* yang merupakan kunci utama dari sistem informasi yang akan dirancang. Sehingga dalam penelitian ini perlu dilakukan analisa terhadap arsitektur sistem informasi yang telah berjalan di Universitas Nurul Jadid, yang selanjutnya akan dibuat rancangan sistem *database* terintegrasi guna menghasilkan rancangan arsitektur sistem yang baik dengan menggunakan metode *Enterprise Architecture*.

Target luaran yang ingin dicapai adalah untuk menghasilkan rancangan arsitektur *database* sistem informasi yang terintegrasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan oleh pihak manajemen sebagai acuan dalam membangun/mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi, sehingga dapat menunjang segala kebutuhan informasi dalam upaya mendukung kegiatan akademik dan administrasi.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Selain penelitian terkait yang sudah disebutkan pada bagian latar belakang diatas, masih ada beberapa penelitian terkait lain yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini, diantaranya: (Kurniawan, 2011) mengemukakan bahwa *enterprise architecture* diperlukan oleh perguruan tinggi untuk menghasilkan arsitektur informasi yang baku sebagai acuan baku dalam mengembangkan sistem informasi bagi perusahaan. *Zachman* digunakan untuk memodelkan *enterprise architecture* karena *framework* tersebut menggambarkan setiap langkah pengerjaan EAP dengan

lebih mudah dimengerti dan sudah menuliskan secara eksplisit hal-hal apa saja yang harus dibuat dengan menggunakan EAP.

(Solichin & Hasibuan, 2012) mengemukakan bahwa arsitektur teknologi informasi yang paling sesuai untuk diterapkan pada perguruan tinggi di Indonesia adalah arsitektur yang berbasis layanan (*Services Oriented Architecture*) dengan menggunakan teknologi *virtualization* dan *grid computing*. Penelitian tersebut juga mengatakan bahwa sebaiknya ada 9 sistem informasi yang seharusnya diletakkan di *cloud* dengan tujuan untuk menghemat biaya dan implementasinya, yakni: sistem informasi penerimaan mahasiswa baru; sistem informasi akademik; sistem *e-learning*; sistem informasi perpustakaan; sistem informasi laboratorium; sistem informasi kurikulum; sistem informasi penelitian & pengabdian masyarakat; sistem informasi alumni & karir; sistem informasi pelaporan akademik (EPSBED). Dengan memanfaatkan konsep *cloud computing* arsitektur sistem informasi yang dibangun akan menyelesaikan masalah *redundancy* dan *inconsistency*.

(Yunis & Theodora, 2012) mengemukakan bahwa tidak ada *framework* yang sempurna. Setiap *framework* baik TOGAF, FEAF, TEAF, *Zachman Framework*, dan yang lainnya sama-sama memiliki kelebihan dan kekurangan. Sehingga penggunaan *framework* lebih baik disesuaikan dengan *enterprise architecture* apa yang akan dimodelkan.

(Afrizal, 2013) mengemukakan bahwa *blue print enterprise architecture* dapat dimanfaatkan untuk membantu Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan dalam mengatasi permasalahan perencanaan arsitektur sistem informasi. Untuk pengembangan interkoneksi jaringan Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan akan dijabarkan ke dalam komponen infrastruktur aplikasi, infrastruktur data dan informasi serta infrastruktur jaringan. Penelitian tersebut juga mengemukakan bahwa diperlukan strategi yang tepat dalam penggunaan teknologi media koneksi untuk menjamin kelancaran transmisi data yang dihasilkan apabila implementasi jaringan di masing-masing daerah sangat dipengaruhi infrastruktur jaringan yang ada di daerah tersebut.

2.2. Landasan Teori

1. Konsep Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan (Sutedjo, 2002). Dalam istilah lain sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling bekerjasama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Sutanta, 2003).

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada (Sutedjo, 2002). Dalam istilah lain, informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2003).

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan, serta mendistribusikan informasi (Sutedjo, 2002). Dalam istilah lain sistem Informasi adalah suatu tipe khusus dari sistem kerja yang fungsi internalnya terbatas pada pemrosesan informasi dengan enam tipe operasi: menangkap (*capturing*), mentransmisikan (*transmitting*), menyimpan (*storing*), mengambil (*retrieving*), memanipulasi (*manipulating*), dan menampilkan (*displaying*) informasi (Jogiyanto, 2007).

Selain mendukung pembuatan keputusan, koordinasi dan pengawasan, sistem informasi dapat membantu manajer dalam menganalisa masalah, membuat masalah-masalah kompleks dan menciptakan produk-produk baru. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem,

keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu sama lainya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran (Jogiyanto, 2005).

a) Blok masukan.

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b) Blok model.

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c) Blok keluaran.

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

d) Blok teknologi.

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e) Blok basis data.

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

f) Blok kendali.

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2. *Arsitektur Enterprise*

Dalam mengkaji arsitektur *enterprise*, pertama yang harus diperhatikan adalah pembentuk kata. Kata arsitektur *enterprise* terbentuk dari kata arsitektur dan *enterprise*. Arsitektur merupakan perancangan dari suatu benda atau merepresentasikan suatu gambaran yang sesuai dengan suatu obyek sehingga dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan kebutuhan dan berkualitas (Zachman, 1997). Arsitektur menyiratkan suatu perencanaan yang diwujudkan dengan model dan gambar dari komponen dari sesuatu dengan berbagai sudut pandang (Surendro, 2007). Untuk definisi *enterprise* mengandung arti keseluruhan komponen pada suatu organisasi dibawah kepemilikan dan kontrol organisasi tunggal (Lankhorst, 2005).

Dari definisi tersebut, arsitektur *enterprise* merupakan kegiatan pengorganisasian data yang dihasilkan oleh organisasi yang kemudian dipergunakan untuk mencapai tujuan proses bisnis dari organisasi tersebut (Mutyarini & Sembiring, 2006). arsitektur *enterprise* merupakan basis aset informasi strategis, yang menentukan misi, informasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk melaksanakan misi, dan proses transisi untuk mengpenerapkan kan teknologi baru sebagai tanggapan terhadap perubahan kebutuhan misi ([CIO Council], 2001). Dengan memahami pengertian arsitektur, *enterprise*, dan arsitektur *enterprise*, maka dapat disimpulkan bahwa arsitektur *enterprise* mengandung arti perencanaan, pengklasifikasian, pendefinisian, dan rancangan konektifitas dari berbagai komponen yang menyusun suatu *enterprise* yang diwujudkan dalam bentuk model dan gambar serta memiliki komponen utama yaitu arsitektur bisnis, arsitektur informasi (data), arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi (Parizeu, 2002).

Hasil dari arsitektur *enterprise* ini terdiri dari dokumen-dokumen seperti gambar, diagram, model, serta dokumen dalam bentuk teks yang akan menjelaskan seperti apa sistem informasi yang dibutuhkan suatu organisasi. Arsitektur *enterprise* akan dijadikan sebagai acuan bagi pengembangan sistem informasi. Pengembangan sistem tanpa memiliki arsitektur yang baik akan sulit untuk mencapai hasil yang maksimal (Lankhorst, 2005).

Latar belakang dibentuknya konsep *architecture enterprise* adalah adanya kebutuhan organisasi dalam membangun sistem informasi untuk memisahkan data,

proses, infrastruktur teknologi, orang, waktu, dan motivasi dalam suatu kerangka kerja *architecture enterprise* (Zachman, 1997). Kebutuhan pemisahan komponen informasi yang berjalan dalam suatu perusahaan dimaksudkan untuk menghindari pengulangan data, proses, dan kesalahan identifikasi kebutuhan teknologi yang berjalan dalam suatu sistem informasi agar berjalan secara efektif dan efisien.

Mengapa harus memiliki arsitektur *enterprise*? Karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin kompleks, menuntut hadirnya rancang bangun yang komprehensif. Ada beberapa manfaat dari arsitektur *enterprise* (Katili, 2004), antara lain:

- Memperlancar proses bisnis

Keuntungan dasar dalam membangun sebuah arsitektur *enterprise* adalah untuk menemukan dan mengurangi pengulangan pada proses bisnis. Penyebab pengulangan ini dikarenakan pandangan organisasi yang berbeda-beda pada data atau proses bisnis. Pendekatan dasar untuk membangun arsitektur *enterprise* adalah memfokuskan pada data dan proses.

- Mengurangi kerumitan Sistem Informasi

Suatu kerangka kerja mengurangi kerumitan sistem informasi. Hal itu dicapai melalui suatu proses identifikasi dan mengurangi pengulangan pada data dan perangkat lunak. Kesederhanaan pada aplikasi dan *database* juga mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membangun suatu sistem informasi.

- Memungkinkan integrasi melalui data *sharing*

Arsitektur *enterprise* mengidentifikasi standar data untuk digunakan bersama (*share*). Contoh kebanyakan perusahaan mempunyai data pelanggan dan data pasar, tetapi data tersebut tersimpan dalam basis data yang berbeda-beda. Arsitektur *enterprise* membentuk kompatibilitas dari data yang digunakan (*share*) tersebut. Kompatibilitas data menyediakan suatu data standar disimpan pada data *warehouse* untuk riset dan analisis pasar. Suatu rancangan arsitektur yang baik tidak hanya memperlancar *value chain* perusahaan, tetapi juga dapat menyediakan infrastruktur yang diperlukan untuk menghubungkan *value chain* antar perusahaan.

- Mempercepat evolusi teknologi baru

Teknologi *client/server* berkisar pada pemahaman data dan proses yang membentuk dan mengaksesnya. Selama arsitektur *enterprise* distrukturkan berdasarkan data dan

proses serta tidak adanya pengulangan pada sesuatu yang sama, maka teknologi *client/server* dapat berjalan dengan baik dalam suatu sistem informasi di suatu perusahaan/institusi.

3. Kerangka Kerja Arsitektur *Enterprise*

Kerangka kerja bisa diartikan sebagai sejumlah pemikiran, konsep, ide atau asumsi yang digunakan untuk mengorganisasikan proses pemikiran tentang sesuatu atau situasi. Kerangka kerja ini juga dapat dianggap sebagai dasar berpikir untuk mengelompokkan dan mengorganisasikan representasi sebuah perusahaan yang penting bagi manajemen perusahaan dan pengembangan sistem selanjutnya (Zachman, 1996).

Sebuah *architecture framework* adalah *tool* yang bisa digunakan untuk mengembangkan cakupan luas dari arsitektur-arsitektur yang berbeda ([CIO Council], 2001). Arsitektur *enterprise* harus mendeskripsikan sebuah metode untuk mendesain sistem informasi dalam *term* kumpulan *building block* dan memperlihatkan bagaimana *building block* tersebut sesuai satu dengan lainnya. Penggunaan arsitektur *enterprise framework* akan mempercepat dan menyederhanakan pengembangan arsitektur, memastikan cakupan komplit dari solusi desain dan memastikan arsitektur yang terpilih akan memungkinkan pengembangan di masa depan sebagai respon terhadap kebutuhan bisnis (Setiawan, 2009).

BAB 3. METODE PENELITIAN

Dalam menganalisis data untuk merancang basis data sistem informasi di Universitas Nurul Jadid dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara pengamatan atau peninjauan langsung terhadap obyek penelitian, yaitu mengumpulkan, menelaah, dan mengamati setiap aktivitas beserta data administrasi di Universitas Nurul Jadid.

2. Wawancara

Merupakan metode bertujuan untuk mengumpulkan informasi, metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai semua bagian pengguna sistem informasi di Universitas Nurul Jadid.

3. Studi Pustaka

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang dijadikan sebagai referensi dalam perencanaan rancangan *database* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem informasi di Universitas Nurul Jadid. Referensi-referensi tersebut berasal dari buku-buku pegangan maupun publikasi hasil penelitian, artikel, situs internet serta sumber informasi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

4. Analisis *Information System Architecture*

Menekankan pada bagaimana arsitektur sistem informasi dibangun yang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Pada arsitektur data, dilakukan dengan mengidentifikasi seluruh komponen data yang akan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan. Identifikasi yang dilakukan adalah menentukan kandidat entitas data, mendefinisikan entitas data, dan membuat relasi antara entitas data. Teknik yang bisa digunakan adalah *ER-Diagram*, *Class Diagram*, dan *Object Diagram*.

5. Perancangan *Enterprise Architecture*

Latar belakang dibentuknya konsep *architecture enterprise* adalah adanya kebutuhan organisasi dalam membangun sistem informasi untuk memisahkan data, proses, infrastruktur teknologi, orang, waktu, dan motivasi dalam suatu kerangka kerja *architecture enterprise*. Hasil dari arsitektur *enterprise* ini terdiri dari dokumen-dokumen seperti gambar, diagram, model, serta dokumen dalam bentuk teks yang akan menjelaskan seperti apa sistem informasi yang dibutuhkan suatu organisasi. Arsitektur *enterprise* akan dijadikan sebagai acuan bagi pembuatan sistem informasi di Universitas Nurul Jadid.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Justifikasi anggaran biaya pada pelaksanaan penelitian ini diperlihatkan pada Tabel 1, sedangkan rincian anggaran biaya program penelitian internal yang diajukan diperlihatkan pada Lampiran 1.

Tabel 1. Anggaran Biaya Penelitian Internal

No	Komponen	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Gaji dan Upah	3.400.000
2	Pelaksanaan Kegiatan	1.400.000
Jumlah		4.800.000

4.2. Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian internal terdapat pada tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. pelaksanaan penelitian

No	Jenis Kegiatan	Tahun 2018		
		Bulan Ke		
		7	8	9
1	Persiapan internal			
2	Persiapan dan pelaksanaan kegiatan			
3	Evaluasi			
4	Penyusunan Laporan			

DAFTAR PUSTAKA

- [CIO Council], C. I. (2001). *A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture version 1.0*. Boston: Springfield.
- Afrizal, Y. (2013). Perencanaan Architecture Enterprise Sistem Informasi Pada Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan (KOPP) Ditjen Perhubungan Darat. *Foristek* , 260-268.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. (2007). *Model kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Katili, E. (2004). *Pengembangan Arsitektur Informasi Perusahaan Aspek Fungsi, Jaringan, Motivasi, AJB Bumi Putera 1912 [Tesis]*. Bandung: ITB.
- Kurniawan, B. (2011). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework. *Majalah Ilmiah UNIKOM* , 21-30.
- Lankhorst, M. (2005). *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis*. Berlin: Springer.
- Mutyarini, K., & Sembiring, J. (2006). Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia. *Prosiding KNTI&K* (hal. 102-107). Bandung: ITB.
- Parizeu, Y. (2002). *Enterprise Architecture for complex Government and The Challenge of Government On-Line in Canada*. Canada: Riset Master, Dalhousie University.
- Setiawan, E. (2009). Pemilihan EA Framework. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi* (hal. 114-118). Yogyakarta: Institut Teknologi Telkom.
- Solichin, A., & Hasibuan, Z. A. (2012). Pemodelan Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis Cloud Computing Untung Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia. *Semantic* , 10-16.
- Surendro, K. (2007). Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi. *Jurnal Informatika* , 1-9.
- Suryana, T. (2012). Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Dengan Pendekatan Enterprise Architecture Planning. *Majalah Ilmiah UNIKOM* , 223-234.

Sutanta, E. (2003). *Sistem Informasi Manajemen. Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sutedjo, B. (2002). *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Yunis, R., & Surendro, K. (2009). Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan TOGAF Architecture Development Method. *SNATI* , 25-30.

Yunis, R., & Theodora. (2012). Penerapan Enterprise Architecure Framework Untuk Pemodelan Sistem Informasi. *Mokroskil* , 159-168.

Zachman, J. (1997). *Enterprise Architecture: The issue of the century, database programming and design*. Canada: Zachman International, Inc.

Zachman, J. (1996). *The Framework for Enterprise Architecture: background, description, and utility*. Canada: Zachman International, Inc.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Format Justifikasi Anggaran

Tabel Justifikasi rincian anggaran biaya program Penelitian

1. Gaji dan upah				
Tim	Honor / jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per Tahun (Rp)
Ketua	18.000	10	12	1.800.000
Anggota	16.000	10	12	1.600.000
SUB TOTAL (Rp)				3.400.000
2. Pelaksanaan Kegiatan				
Kegiatan	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
Rapat Evaluasi Tim	Evaluasi Persiapan dan Kegiatan	6 (Kali)	75.000	450.000
Pengadaan ATK	Kertas, Cartridge, Tinta	1 (Set)	550.000	550.000
Konsumsi Pelatihan	Konsumsi Peserta	20 (Orang)	20.000	400.000
SUB TOTAL (Rp)				1.400.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)				4.800.000

**LAMPIRAN 2. Format Susunan Organisasi Tim Peneliti / Pelaksana dan
Pembagian Tugas**

No	Nama / NUPN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Fuadz Hasyim	Universitas Nurul Jadid	Teknik Informatika	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan analisis dan mendefinisikan <i>project</i>. 2. Menganalisa Kebutuhan Sistem Informasi. 3. Mendesain rancangan <i>prototype database</i> berdasarkan hasil analisa yang didapat. 4. Presentasi prototipe penelitian. 5. Evaluasi. 6. Penyusunan laporan penelitian.
2	Andi Wijaya	Universitas Nurul Jadid	Teknik Informatika	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendesain rancangan <i>prototype database</i> berdasarkan hasil analisa yang didapat. 2. Presentasi prototipe penelitian. 3. Evaluasi. 4. Penyusunan laporan penelitian.

**LAMPIRAN 3. Format Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti/Pelaksana
BIODATA KETUA TIM PENGUSUL**

A. Identitas Diri

Nama Lengkap (dengan gelar)	Fuadz Hasyim, M.Kom
Jenis Kelamin	L
Jabatan Fungsional	-
NIPY	-
NIDN	0710038902
Tempat dan Tanggal Lahir	Pasuruan, 10 Maret 1989
E-mail	fuadzhasyim@gmail.com
Nomor Telepon/HP	085746144378 / 082312344001
Alamat Kantor	Universitas Nurul Jadid
Nomor Telepon/Faks Telp dan Fax.	(0335) 771732
Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 5 orang; S-2 = - ; S3 = -
Mata Kuliah yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma dan Pemrograman 2. Maintenance & Troubleshooting 3. E-Bisnis 5. Analisis dan Desain Sistem (Perancangan Sistem) 6. Software Engineering 7. Decision Support System

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid	Universitas Dian Nuswantoro	-
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknik Informatika	-
Tahun Masuk-Lulus	2007-2011	2011-2013	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis WEB pada Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid Paiton Probolinggo	Penerapan <i>Neuro-Fuzzy</i> Struktur ANFIS untuk Analisa Hasil Produksi Padi Kec. Balung Kab. Jember	-
Nama Pembimbing/Promotor	1. Sulistiyanto, M.T 2. Dr. Sugiyo, M.Pd	1. Dr. -Ing. Vincent Suhartono 2. Catur Supriyanto, M.C.S	-

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2013	Analisis dan Perancangan Sistem <i>Database</i> Terintegrasi di Pondok Pesantren Nurul Jadid Paiton Probolinggo	DIKTI	13,5

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2011	Pembuatan Website DPRD Kota Probolinggo	DPRD Kota Probolinggo	15
2	2013	Pembuatan Website Klinik Pendidikan Dinas Pendidikan Kota Probolinggo	Dinas Pendidikan Kota Probolinggo	10

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penelitian.

Probolinggo, 15 Mei 2018
Pengusul,

Fuadz Hasyim, M.Kom

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

A. Identitas Diri

Nama Lengkap (dengan gelar)	Andi Wijaya, M.Kom
Jenis Kelamin	L
Jabatan Fungsional	-
NIPY	-
NIDN	0703058703
Tempat dan Tanggal Lahir	Bondowoso, 03 Mei 1987
E-mail	mr.andiwijaya@gmail.com
Nomor Telepon/HP	085257288162
Alamat Kantor	Universitas Nurul Jadid
Nomor Telepon/Faks Telp dan Fax.	(0335) 771732
Lulusan yang Telah Dihilkan	S-1 = - ; orang; S-2 = - ; S3 = -
Mata Kuliah yang Diampu	<ol style="list-style-type: none">1. Algoritma dan Pemrograman2. Basis Data3. Sistem Digital4. Bhs. Pemrograman IV (WEB)5. Bhs. Pemrograman Java6. Software Engineering

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid	Universitas Dian Nuswantoro	-
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknik Informatika	-
Tahun Masuk-Lulus	2006 – 2011	20011 - 2013	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	E-learning Sekolah Menengah Kejuruan Tapen Bondowoso	Penerapan Algoritma Klasifikasi SVM Untuk Menentukan Kelayakan Kredit Berbasis PSO	-
Nama Pembimbing/Promotor	1. Drs. Widjianto, M.Kom. 2. Ahmadi Andianto, S.Kom	1. Dr. –Ing. Vincent Suhartono 2. Catur Suprianto, M.C.S	-

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	-	-	-	-

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2015	Sistem Informasi Tradisi Bondowoso	Tradisi Bondowoso	9
2	2015	Pendalaman Ujian Keahlian Kompetensi aplikasi Medis Berbasis WEB di SMK NAA Wongso Rejo Banyuwangi	-	-
3	2016	Sistem Informasi Dinas Pendidikan Bondowoso	Dinas Pendidikan Bondowoso	3
4	2016	Pendalaman Ujian Keahlian Kompetensi aplikasi tiket online berbasis Web di SMK NAA Wongso Rejo Banyuwangi	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penelitian.

Probolinggo, 15 Mei 2018
Pengusul,

Andi Wijaya, M.Kom