

STRATEGI PERENCANAAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN KERANGKA TOGAF VERSI 9 : STUDI KASUS SMKN XYZ

AHMAD SURYADI

yadi2812@gmail.com

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Abstrak. Pemanfaatan teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan yang sangat vital dalam membantu semua kegiatan. Pengelolaan informasi tentang perkembangan belajar mengajar menjadi permasalahan yang sangat kompleks apabila hanya ditangani secara konvensional dan terpisah-pisah. Dari permasalahan tersebut maka diperlukan blueprint sebagai acuan untuk perencanaan dan penerapan Teknologi Informasi yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan. Untuk menghasilkan rancangan arsitektur Teknologi Informasi yang baik, maka perlu adanya suatu kerangka kerja (*framework*) yang digunakan. Salah satu kerangka perancangan arsitektur enterprise adalah The Open Group Architecture Framework (TOGAF). TOGAF memberikan metode secara detail mengenai bagaimana membangun, mengelola, dan mengimplementasikan Enterprises Architecture (EA) dan Sistem Informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM), ADM merupakan hasil dari kerjasama praktisi arsitektur dalam Open Group Architecture Forum. Jurnal ini membahas perencanaan dan penerapan Teknologi Informasi pada SMKN XYZ Menggunakan Kerangka The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Architecture Development Method (ADM) adalah metode yang detail dalam memodelkan, mengembangkan, serta mengaplikasikan arsitektur enterprise.

Kata Kunci: TOGAF, Arsitektur Enterprise.

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan yang akan menciptakan sumber daya yang unggul, yang akan bersaing di masa datang, maka sudah selayaknya kita memberikan yang terbaik untuk bangsa. Jalur pendidikan formal yang meliputi pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi (Depdiknas, 2009) sekarang ini berupaya mengikuti perkembangan Teknologi Informasi (TI) dan Sistem Informasi (SI) dalam proses pengembangan pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya belum mengikuti aturan sebuah *enterprise*, bisa terlihat dengan pengembangan SI hanya untuk memenuhi suatu kebutuhan terhadap unit kerja/divisi saja, hal ini mengakibatkan tidak ada keterkaitan dengan SI yang sudah ada atau SI yang akan dibangun sebagai solusi kebutuhan dari tiap unit kerja/divisi.

Dari permasalahan tersebut maka diperlukan *blueprint* sebagai acuan untuk perencanaan dan penerapan Teknologi Informasi yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan. Untuk menghasilkan rancangan arsitektur Teknologi Informasi yang baik, maka perlu adanya suatu kerangka kerja (*framework*) yang digunakan. Salah satu kerangka perancangan arsitektur enterprise adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola, dan mengimplementasikan *Enterprises Architecture* (EA) dan Sistem Informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM), ADM merupakan hasil dari kerjasama praktisi arsitektur dalam *Open Group Architecture Forum*. Tesis ini membahas pemodelan arsitektur *enterprise* jaringan komputer pada

SMKN XYZ GARUT menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). *Architecture Development Method* (ADM) adalah metode yang detail dalam memodelkan, mengembangkan, serta mengaplikasikan arsitektur *enterprise*

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Sistem Informasi

Menurut Sutedjo (2002), sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan, serta mendistribusikan informasi. Sedangkan menurut Jogiyanto (2007), 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.

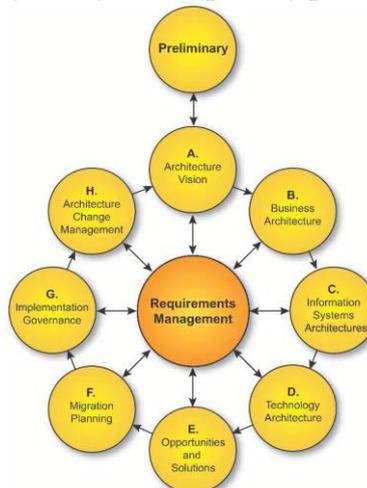
Togaf

Menurut *The Open Group*, TOGAF merupakan kerangka arsitektur – *The Open Group Architecture Framework*. TOGAF menyediakan *method* dan *tools* untuk membantu dalam proses penerimaan (*Acceptance*), produksi, penggunaan, dan pemeliharaan suatu arsitektur *enterprise*. Hal ini berdasarkan suatu model proses yang iteratif, didukung oleh praktik baik (*best practices*) dan dapat digunakan kembali (*re-usable*) dari suatu kumpulan aset-aset arsitektur

TOGAF Architecture Development Method (ADM)

TOGAF *Architecture Development Method* (ADM) menyediakan pengujian dan proses-proses yang berulang untuk mengembangkan arsitektur. ADM meliputi : membuat sebuah kerangka arsitektur, mengembangkan isi arsitektur, transisi, dan realisasi pengelolaan arsitektur.

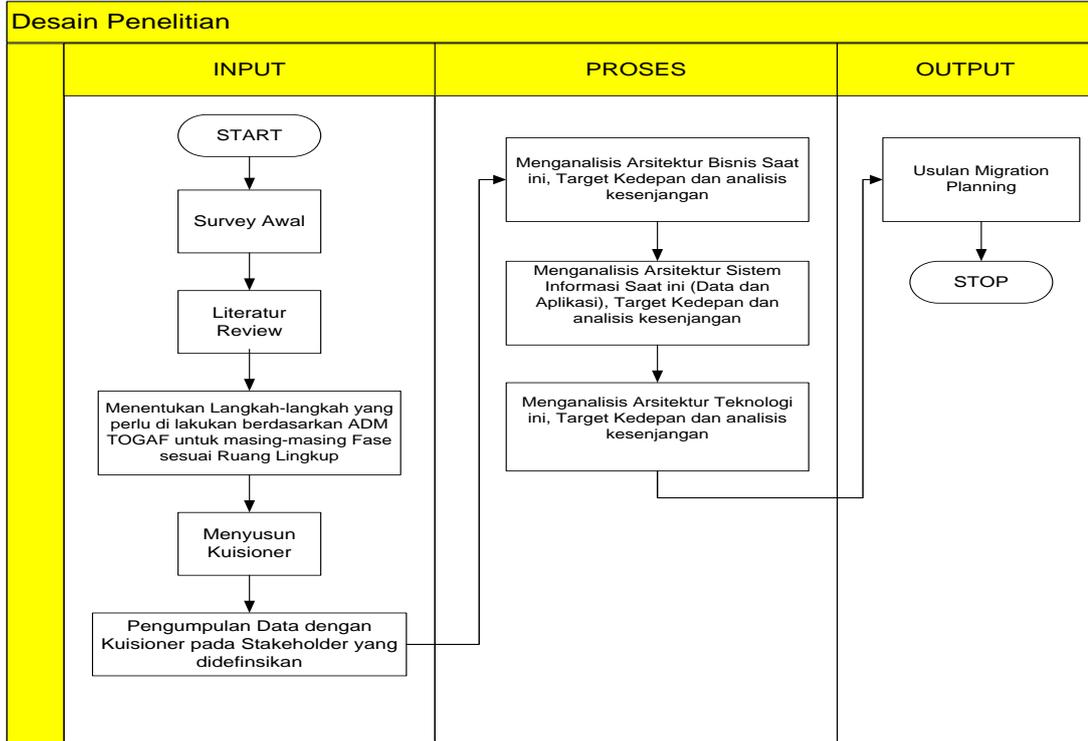
Keseluruhan aktivitas tersebut menjadi output aktivitas lainnya dalam sebuah siklus yang iteratif secara terus menerus menjadi arsitektur yang terdefinisi dan direalisasikan. Memungkinkan organisasi mentransformasi *enterprise*-nya dalam suatu pola terkendali untuk merespon tujuan-tujuan dan peluang-peluang bisnis.



Gambar 1. Architecture Development Method (ADM) TOGAF

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif dengan studi kasus yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam dan lengkap dari obyek yang akan diteliti. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam metode penelitian ini antara lain:



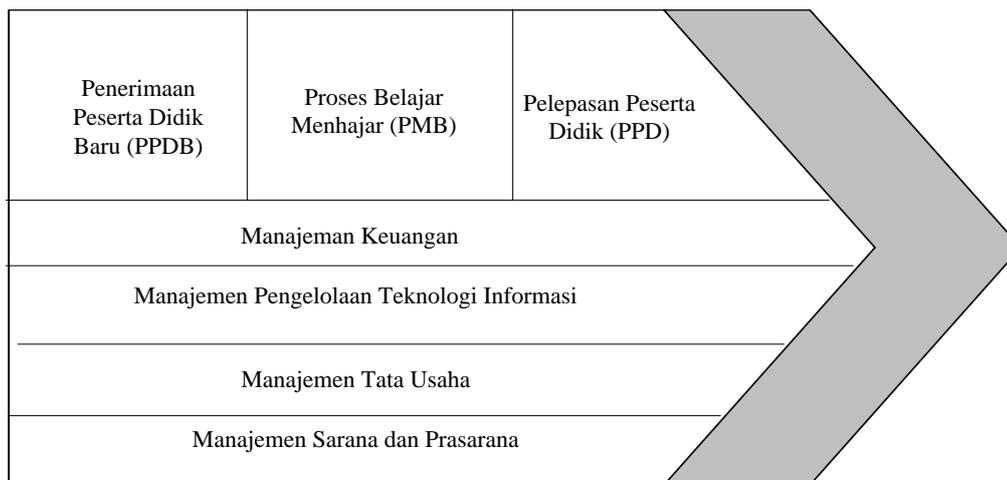
Gambar 2. Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lingkup *Enterprise* Organisasi

SMKN XYZ Garut sebagai salah satu penyelenggara pendidikan menengah yang bertaraf internasional dengan *core business* yaitu menyelenggarakan jasa pendidikan secara luas untuk seluruh lapisan masyarakat.

Enterprise Arcitecture pada SMKN XYZ Garut memiliki aktivitas manajemen keuangan, manajemen pengelolaan teknologi informasi, manajemen tata Usaha manusia dan manajemen sarana dan prasaran. Pendefinisian area bisnis SMKN XYZ GARUT dapat digambarkan dengan menggunakan *Value chain* yang tertuang dalam Gambar 3



Gambar 3. Value Chain SMKN XYZ Garut.

Berdasarkan gambar 3 maka deskripsi dari fungsi bisnis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas Utama
 - a. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)
 - b. Proses Belajar Mengajar (PMB)
 - c. Pelepasan Peserta Didik (PPD)
2. Aktivitas Pendukung
 - a. Manajemen Keuangan (MK)
 - b. Manajemen Pengelolaan Teknologi Informasi (MPTI)
 - c. Manajemen Tata Usaha (MTU)
 - d. Manajemen Sarana Prasarana(MSP)

Berikut *Stakholder* yang memiliki kepentingan terhadap SMKN XYZ Garut :

1. Sekolah, yang terdiri dari Kepala sekolah, guru, murid dan tata usaha.
2. Pemerintah, terdiri dari walikota, dinas pendidikan, pengawas dan penilik.
3. Masyarakat, terdiri dari orang tua murid, pengamat, Lembaga Swadaya Masyarakat dan Perusahaan.

Penjelasan hubungan *stakholder* dengan aktivitas dalam organisasi disajikan dalam table 1

Tabel 1. Hubungan *Stakholder* dengan aktivitas Organisasi

Stakeholder Aktivitas	Sekolah	Pemerintah	Masyarakat
<u>Aktivias Utama</u> PPDB PMB PPD	Kepala Sekolah, Guru dan Tata Usaha	Dinas Pendidikan, Pengawas, Bupati	Orang Tua, LSM
<u>Aktivitas Pendukung</u> MK MPTI MTU MSP	Kepala Sekolah, Guru dan Tata Usaha	Dinas Pendidikan, Pengawas, Bupati	Orang Tua, LSM, perusahaan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap proses bisnis, diperoleh gambaran permasalahan yang dialami oleh SMKN XYZ Garut yang disajikan dalam tabel 2

Tabel 2. Permasalahan SMKN XYZ Garut

NO	Nama Aktivitas Bisnis	ID	Permasalahan	Tolak Ukur
1	Penerimaan Peserta Didik Baru	PPDB	- Seleksi penerimaan siswa yang relatif lama	- waktu pendaftaran sampai kelulusan
2	Proses Belajar Mengajar	PBM	- Pengembangan kurikulum - Penyusunan Jadwal Mata Pelajaran - Pemanfaatan TIK	- Kurikulum yang masih berubah-ubah, keterlambatan dalam penyusunan jadwal mata pelajaran, pemanfaatan TIK untuk PBM belum optimal
3	Pelepasan Peserta Didik	PPD	-	-
4	Manajemen Keuangan	MK	- Administrasi Keuangan Kurang Efektif	- Waktu pembuatan laporan keuangan
5	Manajemen Pengelolaan Teknologi Informasi	MPTI	- Administrasi Lab komputer Belum Efektif	- Belum adanya SOP
6	Manajemen Tata Usaha	MTU	- Adminstrasi tata usaha belum efektif dan efisien	- Waktu sejak menerima pekerjaan sampai selesai, kurangnya SDM
7	Manajemen Sarana dan Prasarana	MPS	- Masih kurangnya penataan sarana dan prasarana	- Belum adanya standar tata kelola manajemen sarana dan prasarana

1. Solusi bisnis

Solusi bisnis yang ditawarkan tersaji dalam tabel 3 dengan tujuan sebagai solusi terhadap permasalahan organisasi

Tabel 3. Solusi bisnis terhadap permasalahan organisasi

No	Permasalahan	Sasaran Perbaikan
1	Seleksi penerimaan relatif lama	Menyederhanakan proses PPDB
2	Pengembangan kurikulum	Mengadakan pengembangan kurikulum sesuai dengan SNP
3	Penyusunan jadwal mata pelajaran terlambat	Penyediaan informasi untuk penugasan guru bidang studi
4	Pemanfaat TIK belum optimal	Membuat SOP penggunaan TIK dalam PBM
5	Administrasi tata usaha kurang efektif	Penambahan SDM

6	Masih kurangnya penataan sarana dan prasarana	Pendataan sarana dan prasarana yang tertuang dalam rancangan pengembangan sekolah
7	Administrasi Lab belum efektif	Membuat SOP preaktikum dan jadwal praktikum
8	Administrasi keuangan kurang efektif	Pelatihan tentang manajemen keuangan

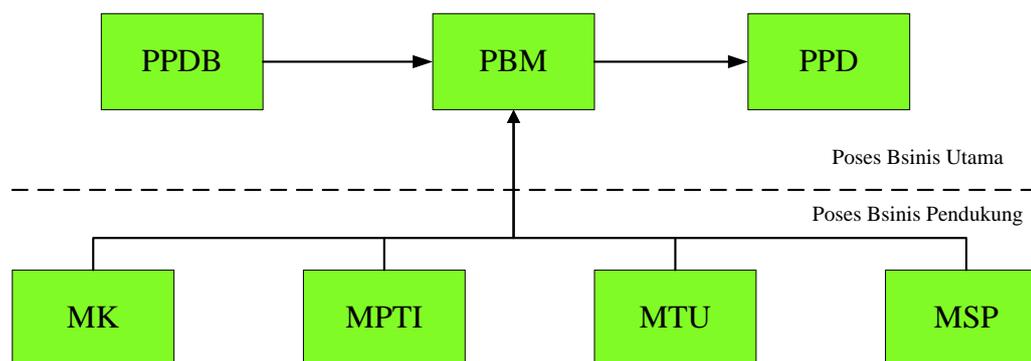
Sasaran perbaikan tersebut hanya terfokus pada proses aktivitas bisnis, hal mendasar yang harus segera dilaksanakan adalah membuat SOP yang berhubungan dengan permasalahan administrasi tata usaha dan administrasi laboratorium.

2. Solusi SI/TI

Untuk solusi SI/TI tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4 Solusi SI/TI terhadap permasalahan organisasi

No	Permasalahan	Solusi SI/TI
1	Seleksi penerimaan relatif lama	Aplikasi PPDB
2	Pengembangan kurikulum	Mengadakan pengembangan kurikulum sesuai dengan SNP
3	Penyusunan jadwal mata pelajaran terlambat	Aplikasi Penjadwalan
4	Pemanfaat TIK belum optimal	Katalog basis data yang di <i>update</i> setiap saat
5	Administrasi tata usaha kurang efektif	Aplikasi perkantoran
6	Masih kurangnya penataan sarana dan prasarana	Katalog basis data yang di <i>update</i> setiap saat
7	Administrasi Lab belum efektif	Aplikasi penjadwalan lab
8	Administrasi keuangan kurang efektif	Pengembangan SIA (sistem informasi Akuntansi) sekolah



Gambar 4. Arsitektur Bisnis SMKN XYZ Garut

Keterangan :

PPDB : Penerimaan Peserta Didik Baru

PBM : Proses Belajar Mengajar

PPD : Pelepasan Peserta Didik

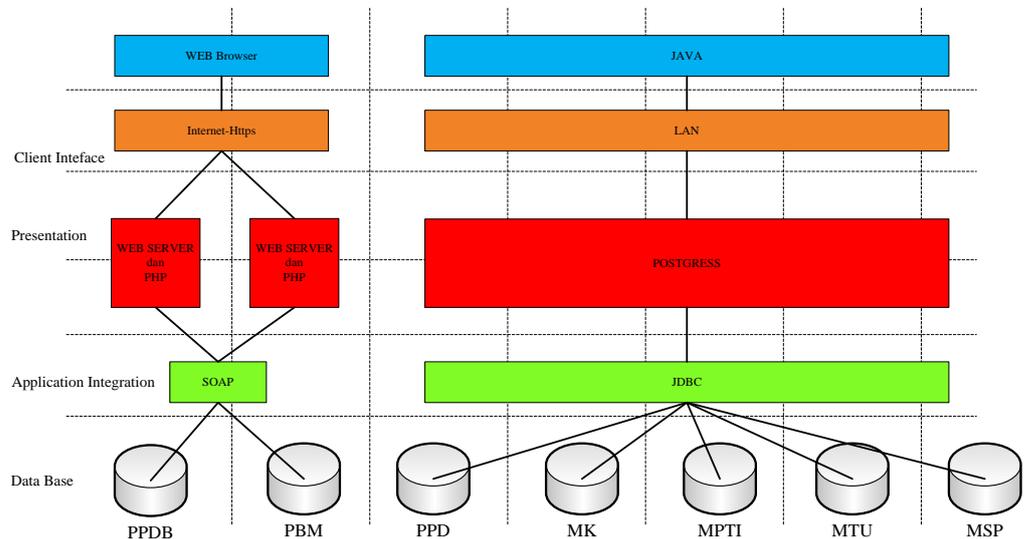
MK : Manajemen Keuangan

MPTI : Manajemen Pengelolaan Teknologi Informasi

MTU : Manajemen Tata Usaha

MSP : Manajemen Sarana dan prasarana

Berikut ini adalah gambar yang merepresentasikan *platform* aplikasi yang diusulkan.



Gambar 5. Platform Aplikasi yang diusulkan

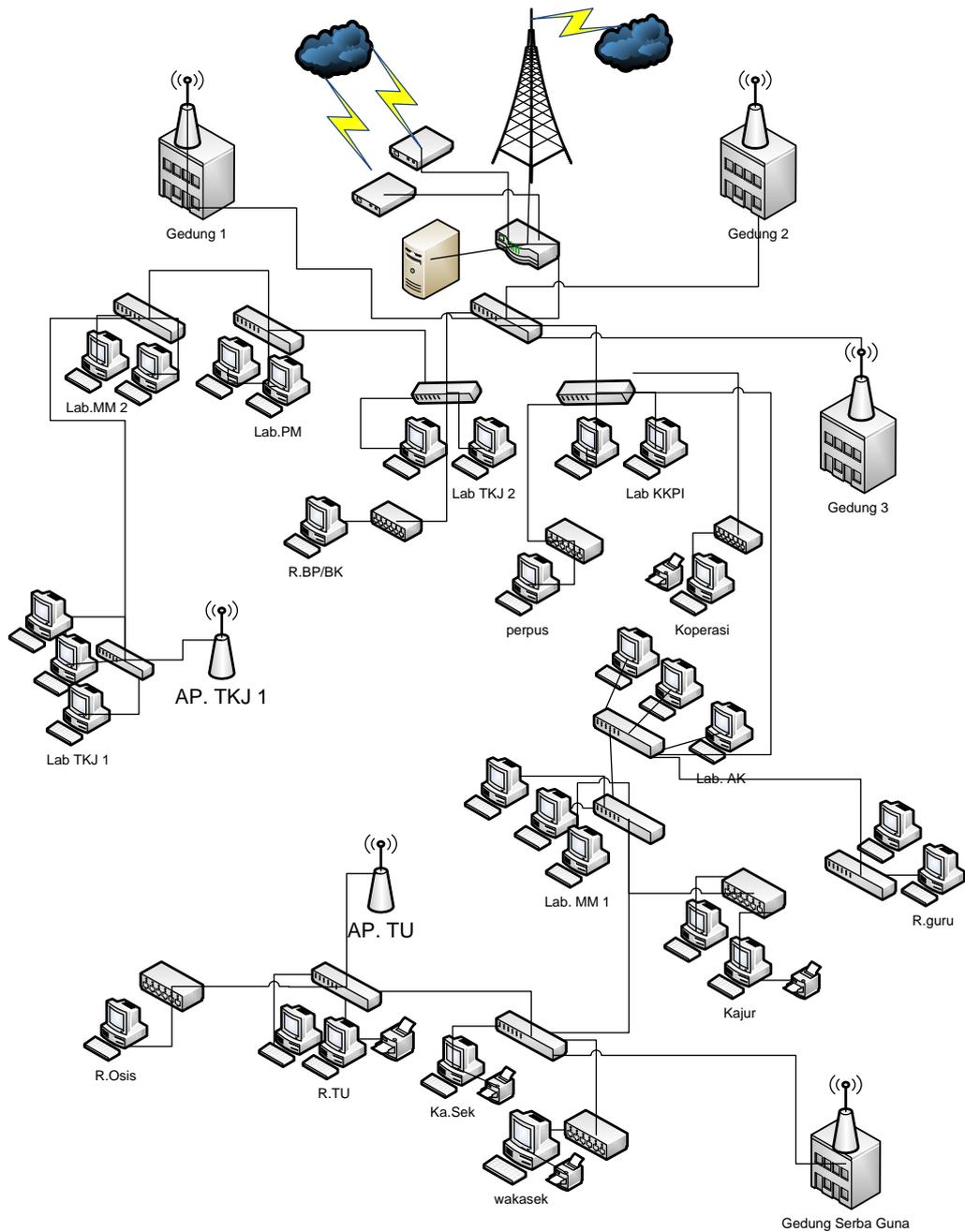
Pengembangan jaringan dan kondisi eksisting teknologi, maka dapat disiapkan sketsa pengembangan jaringan seperti terlihat pada Gambar 6

PENUTUP

1. Pemodelan bisnis digambarkan dengan value chain, berkaitan dengan ruang lingkup penelitian yaitu pemodelan bisnis memiliki 7 area fungsional utama yaitu penerimaan peserta didik baru, operasional akademik, penglepasan peserta didik, manajemen keuangan, manajemen pengelolaan teknologi informasi, manajemen sumber daya manusia, dan manajemen sarana dan prasarana.
2. *Enterprise architecture* yang terbentuk bisa digunakan sebagai panduan Perencanaan dan Penerapan Teknologi Informasi di SMKN XYZ Garut.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2009, Departemen Pendidikan Nasional. 2009. *Sistem Pendidikan Nasional*. <http://www.depdiknas.go.id>
- Harrison K, Varveris. L. 2006. *TOGAF: Establishing Itself As The Devenitive Method for Building Enterprise Architecture in The Commercial World*
- Jogiyanto. 2007. **Model kesuksesan Sistem Teknologi Informasi**. Yogyakarta: Andi Offset.
- Republik Indonesia. 2005. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan. 2005. Jakarta
- Sutedjo B. 2002. **Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi**. Yogyakarta: Andi Offset.
- The Open Group. 2009. *TOGAF Version 9*, tersedia di: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch>



Gambar 6. Sketsa Perencanaan dan penerapan Teknologi Informasi SMKN XYZ Garut yang diusulkan