

TESIS

**PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SI/TI
PADA STIE YBPK PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN
KERANGKA KERJA TOGAF**



Disusun oleh:

Nama : Nadya Chitayae
NIM : 19.51.1172
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

**PROGRAM STUDI S2 TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

TESIS

**PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SI/TI
PADA STIE YBPK PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN
KERANGKA KERJA TOGAF**

**ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING OF IS/IT
AT STIE YBPK PALANGKA RAYA USING TOGAF FRAMEWORK**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Magister



Disusun oleh:

Nama : Nadya Chitayae
NIM : 19.51.1172
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

**PROGRAM STUDI S2 TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SI/TI
PADA STIE YBPK PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN
KERANGKA KERJA TOGAF**

**ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING OF IS/IT
AT STIE YBPK PALANGKA RAYA USING TOGAF FRAMEWORK**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Nadya Chitayae

19.51.1172

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi S2 Teknik Informatika
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Yogyakarta
pada hari Rabu, 07 April 2021

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Komputer

Yogyakarta, 07 April 2021

Rektor

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

HALAMAN PERSETUJUAN

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SI/TI PADA STIE YBPK PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF

ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING OF IS/IT AT STIE YBPK PALANGKA RAYA USING TOGAF FRAMEWORK

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Nadya Chitayae

19.51.1172

Telah Ditujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi S2 Teknik Informatika
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Yogyakarta
pada hari Rabu, 07 April 2021

Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji

Prof. Dr. Bambang Soedijono, WA
NIK. 555126

Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

Pembimbing Pendamping

Alva Hendi Muhammad, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIK. 190302493

Drs. Asro Nasiri, M.Kom.
NIK. 190302152

Prof. Dr. Bambang Soedijono, WA
NIK. 555126

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Komputer

Yogyakarta, 07 April 2021

Direktur Program Pascasarjana

Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nadya Chitayae
NIM : 19.51.1172
Konsentrasi : Informatics Technopreneurship

Menyatakan bahwa Tesis dengan judul berikut:
**Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI Pada STIE YBPK Palangka Raya
Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF**

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Bambang Soedijono, WA
Dosen Pembimbing Pendamping : Drs. Aaro Nasiri, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 07 April 2021
Yang Menyatakan,



METERAI
POS
6000
Rp. 6000,-

Nadya Chitayae

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penelitian Tesis ini saya persembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus

yang karena anugrah-Nya telah memberikan kesehatan, keselamatan, hikmat, kesempatan, pertolongan dan kekuatan kepada saya dalam menempuh studi S-2.

Ibu tercinta Dr. Ir. Yuni Erlina, M.Sc di Palangka Raya

yang selalu memberikan semangat, mendukung dan menemani saya
saat senang maupun susah.

Ayah Alm. Ir. Erdian Jaya dan Adik Alm. Nobel Yuan Utama
dan seluruh keluarga besar yang sangat saya sayangi.

Partner hidup, Natalius

yang selalu memberikan semangat, mendukung dan menemani saya
saat senang maupun susah

HALAMAN MOTTO

“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku”

– Filipi 4:13

“Sebab TUHAN, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati”

– Ulangan 31:8

“Bekerjalah 2/3 kali lebih banyak dari orang lain, karena usaha tidak pernah membohongi hasil”

– Chairul Tanjung

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Kasih dan Anugrah-Nya yang besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tesis yang berjudul "Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI Pada STIE YBPK Palangka Raya Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF".

Penulis menyadari dalam penyusunan Tesis ini tidak lepas dari bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini perkenankan saya untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Dr. Kusriani, M.Kom., selaku Direktur Program Pascasarjana.
3. Prof. Dr. Bambang Soedijono, WA., selaku pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan kepada penulis serta menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
4. Drs. Asro Nasiri, M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan kepada penulis serta menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi belajar di Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

6. Pihak kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya yang telah memberikan izin penelitian.
8. Seluruh Keluargaku tercinta, Ayah, Ibu, Adik dan Lius yang telah memberikan semangat serta dukungan dalam penyusunan penelitian ini.
9. Tim Admisi Program Pascasarjana Universitas Amikom Yogyakarta.
10. Rekan-Rekan MTI 19 Kelas A dan Rekan-Rekan Grup Calon M.Kom, yang banyak memberikan bantuan dan kerjasama selama menuntut ilmu di MTI.

Akhir kata saya berharap semoga penelitian Tesis ini dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi perkembangan ilmu Teknologi Informasi dan juga perkembangan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya selaku obyek penelitian.

Yogyakarta, 07 April 2021

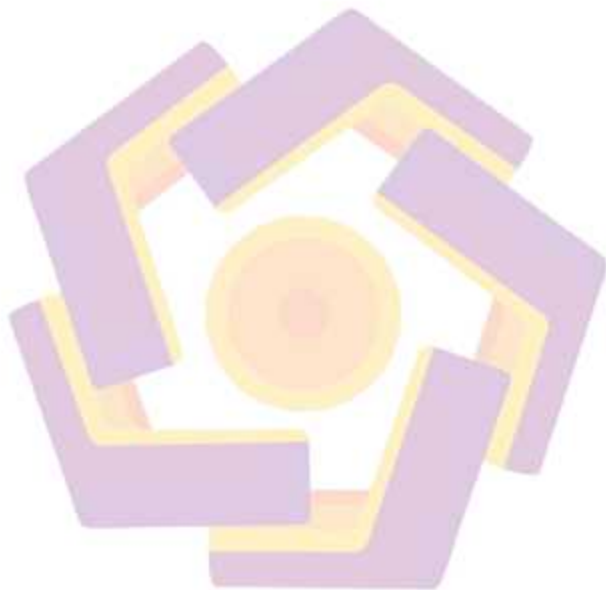
Penulis:

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Batasan Masalah.....	8
1.4. Tujuan Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Tinjauan Pustaka.....	11
2.2. Keaslian Penelitian.....	16

2.3. Landasan Teori.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1. Metode Penelitian	43
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	44
3.3. Metode Analisis Data.....	45
3.4. Alur Penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	50
4.1.1. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK	50
4.1.2. Struktur Organisasi STIE YBPK	51
4.1.3. Visi dan Misi STIE YBPK.....	54
4.2. Analisis dan Rancangan Sistem.....	54
4.2.1. Fase Preliminary.....	55
4.2.2. Fase Architecture Vision.....	57
4.2.3. Fase Business Architecture	63
4.2.4. Fase Information System Architecture.....	78
4.2.5. Fase Technology Architecture	93
4.2.6. Pembahasan <i>Blueprint</i> EA (Metode <i>Focus Group Discussion</i>) .	106
4.2.7. Tinjauan Hasil Perbaikan (Metode EA-CMM Scorecard).....	107
4.2.8. Estimasi Biaya Implementasi.....	130
4.2.9. Estimasi Sumber Daya Manusia	132
4.2.10. Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi.....	133

4.2.11. Kelebihan dan Kekurangan Enterprise Architecture yang Dirancang.....	135
BAB V PENUTUP.....	139
5.1. Kesimpulan.....	139
5.2. Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA	141



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian.....	16
Tabel 2.2. Perbandingan Enterprise Architecture Framework.....	31
Tabel 2.3. Level dan Karakteristik Tingkat Kematangan.....	36
Tabel 2.4. EA-CMM Scorecard.....	42
Tabel 4.1. Mekanisme Hubungan Stakeholder dengan Proses Bisnis.....	56
Tabel 4.2. Permasalahan Proses Bisnis.....	64
Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK.....	68
Tabel 4.4. Rincian Kandidat Entitas Data.....	80
Tabel 4.5. Relasi Fungsi Bisnis dengan Entitas Data.....	82
Tabel 4.6. Daftar Kandidat Aplikasi.....	87
Tabel 4.7. Perbandingan Kandidat Aplikasi dan Kondisi Saat Ini.....	88
Tabel 4.8. Relasi Fungsi dengan Entitas Aplikasi.....	90
Tabel 4.9. Prinsip-Prinsip Dasar Teknologi.....	95
Tabel 4.10. Relasi Aplikasi dengan Teknologi.....	100
Tabel 4.11. Hasil Assesment Berdasarkan Indikator.....	128
Tabel 4.12. Estimasi Komponen Biaya.....	130
Tabel 4.13. Estimasi Biaya dalam 5 Tahun.....	131
Tabel 4.14. Estimasi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan.....	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fase Framework TOGAF.....	27
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	49
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK	52
Gambar 4.2. Value Chain STIE YBPK Palangka Raya.....	58
Gambar 4.3. Use Case Penerimaan Mahasiswa Baru	73
Gambar 4.4. Use Case Kegiatan Akademik.....	74
Gambar 4.5. Use Case Pengelolaan Repository.....	75
Gambar 4.6. Use Case Website Alumni.....	75
Gambar 4.7. Use Case Keuangan.....	76
Gambar 4.8. Use Case Inventaris Barang	76
Gambar 4.9. Use Case Presensi Kehadiran.....	77
Gambar 4.10. Use Case Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian.....	77
Gambar 4.11. Use Case Pendaftaran Tugas Akhir.....	78
Gambar 4.12. Class Diagram Sistem Informasi STIE YBPK Palangka Raya.....	85
Gambar 4.13. Solusi Infrastruktur Jaringan	99
Gambar 4.14. Arsitektur Sistem Bisnis.....	103
Gambar 4.15. Pemetaan Arsitektur dengan TOGAF <i>Foundation Architecture</i> ..	104
Gambar 4.16. Arsitektur Secara Keseluruhan.....	104
Gambar 4.17. SOA Arsitektur Sistem Informasi	105

INTISARI

Perguruan tinggi adalah enterprise yang bergerak di bidang pendidikan. Dengan semakin bertambahnya jumlah perguruan tinggi, maka akan menimbulkan persaingan yang semakin ketat, baik dalam hal pelayanan maupun prestasi. STIE YBPK Palangka Raya merupakan salah satu perguruan tinggi yang ingin turut serta dalam meningkatkan dan memberikan pelayanan sebaik-baiknya agar dapat menjadi perguruan tinggi terbaik di Kalimantan Tengah. Kondisi yang terjadi saat ini pada STIE YBPK Palangka Raya yaitu masih banyak kegiatan operasional dan akademik yang belum menerapkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI). Kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi dipandang perlu karena pada saat ini hampir semua kegiatan yang dilakukan di STIE YBPK Palangka Raya masih dilakukan secara konvensional yang dapat berpengaruh pada pelayanan. Perancangan SI/TI yang baik adalah dengan melalui perancangan sebuah enterprise architecture (EA) yang dapat mengadakan sebuah standarisasi dan sebagai panduan untuk merealisasikan tujuan dari organisasi. Pengadaan SI/TI secara sporadis berdasarkan kebutuhan spontan tanpa melalui tahap perencanaan yang baik dan bersifat parsial menjadi salah satu penyebab kegagalan pembangunan SI/TI. Oleh karena itu diperlukan perancangan arsitektur enterprise pada STIE YBPK Palangka Raya.

Arsitektur enterprise dirancang menggunakan framework TOGAF untuk mendefinisikan arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur teknologi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perencanaan arsitektur enterprise pada fase arsitektur aplikasi menghasilkan 9 pola solusi yaitu Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Repository, Website Alumni, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Informasi Inventoris Barang, Sistem Informasi Kepegawaian, Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian, serta Sistem Informasi Pendaftaran Tugas Akhir. Pola solusi tersebut secara terperinci membutuhkan 27 kandidat aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data, menghasilkan 35 entitas data yang dibutuhkan dalam mendukung sistem informasi terintegrasi di STIE YBPK Palangka Raya. Pada arsitektur teknologi telah didefinisikan rancangan jaringan yang dapat dijadikan pedoman dalam membangun teknologi informasi di STIE YBPK Palangka Raya.

Perencanaan arsitektur yang dikembangkan dengan TOGAF ini dapat dijadikan acuan dalam memperbaiki peran sistem dan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis organisasi di STIE YBPK, untuk mencapai tingkat maturity yang diinginkan.

Kata kunci: Arsitektur enterprise, EA-CMM Scorecard, TOGAF

ABSTRACT

Higher education is an enterprise that is engaged in education. The increasing number of universities will lead to increasingly fierce competition, both in terms of service and achievement. STIE YBPK Palangka Raya is one of the universities that want to participate in improving and providing the best possible service so that it can become the best university in Central Kalimantan. The current condition at STIE YBPK Palangka Raya is that there are still many operational and academic activities that have not implemented Information Systems and Information Technology (IS / IT). The need for technology and information systems is deemed necessary because at this time almost all activities carried out at STIE YBPK Palangka Raya are still carried out conventionally which can affect services. A good IS / IT design is through designing an enterprise architecture (EA) which can hold a standardization and as a guide for realizing the goals of the organization. The sporadic procurement of IS / IT based on spontaneous needs without going through a good planning stage and is part is one of the causes of failure of IS / IT builders. Therefore, it is necessary to design an enterprise architecture at STIE YBPK Palangka Raya.

Enterprise architecture is designed using the TOGAF framework to define vision architecture, business architecture, data architecture, and technology architecture. Based on the results of research that has been done, enterprise architecture planning in the application architecture phase produces 9 solution patterns, namely the Information System for New Student Admissions, Academic Information Systems, Information Systems Repositories, Alumni Websites, Financial Information Systems, Inventory Systems, Personnel Information Systems, Systems Research, and Community Service Management Information, and Final Project Registration Information System. The detailed solution pattern requires 27 application candidates. Meanwhile, the data architecture produces 35 data entities needed to support the integrated information system at STIE YBPK Palangka Raya. The technology architecture has defined a network design that can be used as a guide in building information technology at STIE YBPK Palangka Raya.

The architectural planning developed with TOGAF can be used as a reference in improving the role of information systems and technology in supporting organizational business processes at STIE YBPK, to achieve the desired maturity level.

Keyword: Enterprise Architecture, EA-CMM Scorecard, TOGAF

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) saat ini telah berkembang sangat pesat dan telah menjadi kebutuhan bagi suatu organisasi atau lembaga dalam menunjang pekerjaan serta proses bisnis dalam organisasi. Dalam penerapannya, tidak semua organisasi telah menerapkan sistem teknologi informasi dengan tata kelola yang rapi, memenuhi kriteria standar dan tepat guna. Dengan adanya sistem dan teknologi informasi, suatu organisasi dapat menaikkan nilai serta produktivitas guna menunjang sistem kerja yang efektif dan efisien. Dalam penerapannya, SI/TI merupakan suatu investasi, sehingga dari investasi tersebut diharapkan bisa memberikan manfaat sesuai harapan.

Perguruan tinggi adalah enterprise yang bergerak di bidang pendidikan. Indonesia memiliki jumlah perguruan tinggi sebanyak 4664 (forlap.dikti.go.id, 2020) dan di Kalimantan Tengah sendiri terdapat 39 perguruan tinggi. Dengan semakin bertambahnya jumlah perguruan tinggi, maka akan menimbulkan persaingan yang semakin ketat, baik dalam hal pelayanan maupun prestasi. Untuk dapat meningkatkan kualitas perguruan tinggi, salah satu strategi yang baik adalah memberikan pelayanan sebaik-baiknya kepada stakeholder yaitu calon mahasiswa, mahasiswa, dosen, karyawan maupun alumni. Jika pelayanan yang diberikan semakin meningkat, maka tidak hanya calon mahasiswa saja yang tertarik namun juga dapat meningkatkan akreditasi suatu perguruan tinggi.

Untuk dapat memberikan pelayanan yang baik, seiring dengan perkembangan zaman dan semakin bertambahnya kebutuhan, maka sudah seharusnya suatu perguruan tinggi mempertimbangkan untuk meningkatkan pelayanan menggunakan teknologi informasi dan sistem informasi. Penggunaan teknologi informasi sangat besar manfaatnya apabila diterapkan dalam pelayanan kepada masyarakat (Yudhana dkk, 2018). Dalam hal ini teknologi informasi sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan akademik, operasional dan manajemen perguruan tinggi.

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Yayasan Bank Pembangunan Kalimantan Tengah atau STIE YBPK adalah salah satu perguruan tinggi swasta di lingkup Kopertis Wilayah IX yang berada di Jl. H. Ikap No.17, Kota Palangka Raya di bawah naungan Yayasan Bank Pembangunan Kalimantan Tengah. Perguruan tinggi ini memiliki visi yaitu "Menjadi Sekolah Tinggi yang unggul dan berdaya saing tinggi, mampu menghasilkan lulusan yang cerdas, terampil dan berwawasan global dalam rangka memberdayakan potensi ekonomi lokal guna meningkatkan harkat dan martabat masyarakat." STIE YBPK Palangka Raya memiliki dua program studi yaitu S1 Akuntansi dan D3 Akuntansi. Dengan mengunggulkan program studi yang ada menjadikan STIE YBPK Palangka Raya merasa perlu untuk memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi agar kebutuhan data dan informasi dapat terkelola dengan baik sehingga pelayanan yang diberikan menjadi lebih maksimal yang berpengaruh pada pencapaian visi organisasi yaitu menjadi sekolah tinggi yang unggul dan berdaya saing tinggi.

Pada era sekarang ini untuk mendukung aktifitas utama di perguruan tinggi sangat dibutuhkan adanya dukungan teknologi informasi dan sistem informasi. Sesuai dengan himbauan pemerintah melalui Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2017 tentang Tata Kelola Teknologi Informasi di Lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, yang menjelaskan tentang pentingnya teknologi informasi untuk mendukung tercapainya peningkatan akses, relevansi, mutu pendidikan tinggi, kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan inovasi, serta penguatan tata kelola, akuntabilitas, dan citra publik.

Kondisi yang terjadi saat ini pada STIE YBPK Palangka Raya yaitu masih banyak kegiatan operasional dan akademik yang belum menerapkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI). Kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi dipandang perlu karena pada saat ini hampir semua kegiatan yang dilakukan di STIE YBPK Palangka Raya masih dilakukan secara konvensional yang berakibat pada belum optimalnya pencapaian target dan kinerja. Sampai saat ini praktis kegiatan akademik maupun sistem keuangan hanya ditunjang menggunakan Microsoft Office dan belum memiliki Sistem Informasi Akademik dan Sistem Informasi Keuangan. Sistem penerimaan mahasiswa baru juga masih mengandalkan Google Form yang terdapat pada website STIE YBPK Palangka Raya sebagai sarana pendaftaran atau datang langsung ke kampus. Selain kekurangan yang telah disebutkan proses bisnis lainnya masih belum didukung oleh sistem informasi. Padahal sebuah lembaga akan dapat mengoptimalkan kinerja jika

disetiap lini terjalin sinergi yang baik dengan memanfaatkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI).

Untuk dapat menjadi perguruan tinggi swasta yang semakin maju dan sejalan dengan visi perguruan tinggi, maka dianggap penting bagi STIE YBPK Palangka Raya untuk memanfaatkan SI/TI khususnya pada bidang Sistem Informasi Akademik yang dirancang dalam enterprise arsitektur untuk menunjang proses bisnis dan layanan akademik kepada pengguna dan pemangku kepentingan.

STIE YBPK Palangka Raya ingin menerapkan pemanfaatan SI/TI karena telah menyadari betapa pentingnya pemanfaatan SI/TI pada era sekarang ini terutama karena kegiatan operasional dan layanan akademik masih dilakukan secara konvensional/manual. Terlebih sebentar lagi STIE YBPK Palangka Raya ingin mempersiapkan untuk peninjauan peningkatan akreditasi jurusan dan perguruan tinggi. Menurut Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 3 tahun 2019 tentang Instrumen Akreditasi Perguruan Tinggi menjelaskan bahwa, salah satu indikator dan penilaian akreditasi adalah “ketersediaan sistem TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) untuk mengumpulkan data yang akurat, dapat dipertanggung jawabkan dan terjaga kerahasiaannya”, oleh karena itu penting bagi STIE YBPK Palangka Raya untuk dapat menerapkan SI/TI, sehingga data seperti data mahasiswa, data registrasi mahasiswa, data nilai, data KHS, data KHS, data yudisium dan wisuda, data keuangan maupun data lainnya dapat terkelola dengan baik, berhubung sistem yang berjalan saat ini masih belum memenuhi kriteria ini.

Dalam penerapan SI/TI, diperlukan sebuah perencanaan yang matang, karena salah satu faktor kegagalan implementasi SI/TI adalah tidak adanya perencanaan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan bisnis (enterprise). Demikian pula yang terjadi di sektor perguruan tinggi, pengadaan SI/TI secara sporadis berdasarkan kebutuhan spontan tanpa melalui tahap perencanaan yang baik dan bersifat parsial menjadi salah satu penyebab kegagalan tersebut (Darmanto, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh (Zaliluddin, 2015) juga menyebutkan bahwa pentingnya perencanaan yang matang dan sesuai visi perusahaan dalam pembuatan SI/TI yang mencakup kepada seluruh proses bisnis dalam perusahaan sehingga kedepannya perusahaan tersebut dapat bersaing dengan perusahaan yang bergerak dibidang yang sama. Oleh sebab itu, untuk meminimalisir kegagalan dan ketidakefektifan sistem yang akan dibangun maka perlu dibuatkan rencana strategis SI/TI yang tertuang dalam sebuah enterprise architecture (EA), yang selaras dengan proses bisnis organisasi. Penerapan pengelolaan SI/TI yang baik adalah melalui perancangan sebuah enterprise architecture (EA) yang dapat mengadakan sebuah standarisasi dan sebagai panduan untuk merealisasikan tujuan dari organisasi, sehingga dapat menjaga kelangsungan hidup organisasi dalam jangka panjang. Dengan adanya permasalahan yang dihadapi maka STIE YBPK Palangka Raya memerlukan suatu pengelolaan sumberdaya informasi yang didasarkan pada sebuah model. Oleh sebab itu penelitian ini difokuskan pada perancangan enterprise architecture (arsitektur enterprise) yang akan menyediakan blueprint untuk menjadi pedoman dan acuan bagi kegiatan perencanaan dan pembangunan SI/TI, serta

mendukung pencapaian tujuan dan sasaran organisasi, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan proses bisnis di STIE YBPK Palangka Raya.

Menurut (Berthanio, F. L. dkk, 2015) faktor yang mendorong organisasi perlu untuk melakukan bisnis dan sistem informasi dengan memanfaatkan arsitektur enterprise adalah semakin meningkatnya kebutuhan bisnis serta tantangan bagi organisasi untuk menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi informasi. Pemanfaatan suatu arsitektur enterprise diharapkan akan memberikan sebuah kerangka kerja yang mendukung pengambilan keputusan SI/TI jangka panjang serta pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dalam mengembangkan model arsitektur enterprise, organisasi perguruan tinggi lebih menekankan pada peranan SI/TI yang mendukung kegiatan akademik, operasional, keuangan dan manajemen perguruan tinggi.

Dalam perencanaan enterprise architecture (EA) membutuhkan suatu framework untuk mengatur inovasi-inovasi dalam perusahaan dan dapat digunakan untuk mengembangkan arsitektur dengan baik (Harrison,2009). Untuk merancang arsitektur enterprise banyak framework yang dapat digunakan seperti Framework Zachman yang dikeluarkan oleh Zachman, Enterprise Architecture Planning (EAP), dan The Open Group Architecture Framework (TOGAF). Ketiga jenis framework tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing disesuaikan dengan keadaan arsitektur enterprise yang coba dikembangkan. Penelitian perancangan arsitektur enterprise untuk mendukung proses bisnis pada STIE YBPK Palangka Raya ini akan menggunakan framework TOGAF. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Kasenda dkk, 2014), The Open Group's Architecture

Framework (TOGAF) memberikan metode detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM). Selain itu, tahapan-tahapan di TOGAF dapat memberikan panduan dalam menyusun arsitektur secara sistematis dan memiliki fleksibilitas dalam penerapannya (Kasenda dkk, 2014). Framework TOGAF memberikan metode yang detail tentang bagaimana membangun sampai mengimplementasikan framework dan sistem sehingga dapat menjadi rekomendasi dalam pengembangan SI/TI yang terintegrasi. Framework TOGAF juga merupakan metode yang umum dan fleksibel sehingga jika diperlukan pada prakteknya TOGAF dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya digabungkan dengan framework yang lain sehingga dapat menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi.

Arsitektur enterprise menggunakan kerangka TOGAF ini akan menghasilkan dokumentasi rekomendasi sistem informasi/teknologi informasi yang menjelaskan bagaimana elemen TI dan manajemen informasi bekerja sama sebagai satu kesatuan, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan pedoman dan arahan bagi perkembangan sistem dan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan akademik di STIE YBPK Palangka Raya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya, penelitian ini diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yaitu “Bagaimana perencanaan berupa rekomendasi arsitektur enterprise berdasarkan

panduan TOGAF, yang akan menjadi pedoman dalam memperbaiki peran Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) dalam mendukung proses bisnis organisasi di STIE YBPK Palangka Raya?"

1.3. Batasan Masalah

Ruang lingkup yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Obyek Penelitian ini yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Palangka Raya Yayasan Bank Pembangunan Kalteng / STIE YBPK Palangka Raya, yang merupakan perguruan tinggi swasta yang berbasis di bidang ilmu ekonomi.
- b. Framework yang digunakan untuk membangun arsitektur sistem informasi akademik ini adalah TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) ADM (*Architecture Development Method*) untuk mendefinisikan arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur teknologi.
- c. Hasil penelitian adalah *blueprint* dokumentasi proses perencanaan arsitektur Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) pada STIE Palangka Raya tanpa membuat aplikasi.
- d. Perencanaan arsitektur hanya pada kegiatan akademik serta administrasi yang berjalan pada STIE Palangka Raya, dimana hanya merancang *blueprint* SI/TI sampai Phase D yaitu *Technology Architecture*.
- e. Perumusan strategi pada *architecture vision* (Fase A) akan menerapkan *Value Chain Model*.

- f. *Bussiness Architecture* (Fase B) akan menerapkan *Unified Modelling Language (UML) Use Case*.
- g. Arsitektur Data pada *Information System Architecture* (Fase C) menggunakan *Class Diagram*.
- h. Arsitektur Teknologi (Fase D) akan menerapkan Topologi Jaringan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

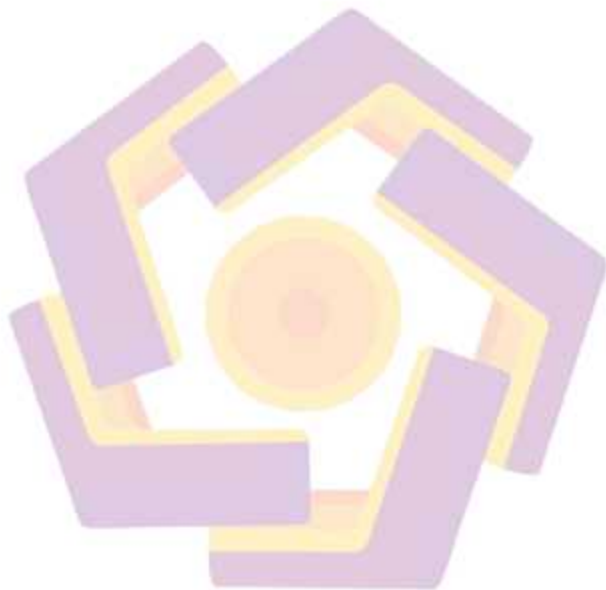
- a. Membuat perencanaan arsitektur pengembangan teknologi informasi secara sistematis berdasarkan kerangka kerja TOGAF yang dapat menjadi acuan implementasi pembangunan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) di STIE YBPK Palangka Raya, meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.
- b. Memanfaatkan framework TOGAF dalam menyusun arsitektur SI/TI di STIE YBPK Palangka Raya.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- a. Memberikan rekomendasi gambaran *blueprint* sebagai landasan untuk pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi pada STIE Palangka Raya guna meningkatkan pelayanan akademik.

- b. Menjadi tambahan referensi untuk tahapan sebuah perencanaan sistem informasi dengan model arsitektur yang terintegrasi dengan strategi bisnis sebagai pedoman untuk pengembangan sistem teknologi informasi.
- c. Memberikan contoh penerapan metodologi TOGAF dalam merancang arsitektur enterprise bagi peneliti berikutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang akan dilakukan berdasarkan dari beberapa peneliti sebelumnya yang dijadikan perbandingan maupun referensi untuk menyusun penelitian ini, diantaranya yaitu sebagai berikut.

Penelitian mengenai perencanaan arsitektur menggunakan TOGAF ADM yang dilakukan oleh (Basir, A., Fadlil A., Riadi I., 2019) yaitu Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Akademik dengan TOGAF ADM, bertujuan untuk merancang arsitektur enterprise yang mencakup arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi untuk pengembangan sistem informasi STMIKMPB akademik dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF. Pada penelitian ini kerangka kerja TOGAF masih diimplementasikan pada satu sistem saja yaitu sistem informasi akademik. Agar visi misi organisasi dapat diwujudkan lebih lanjut, sebaiknya dibuat arsitektur enterprise pada secara keseluruhan. Oleh karena itu penulis merancang arsitektur enterprise tidak hanya pada bagian sistem informasi akademik tetapi pada proses bisnis yang berjalan pada STIE YBPK Palangka Raya.

Penelitian juga pernah dilakukan oleh (Fitriana, R., Bakri M., 2019) untuk merancang arsitektur sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan strategis sehingga dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak dengan lebih cepat dan akurat, serta dapat membantu dalam proses integrasi sistem

informasi sekolah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan sistem informasi menggunakan TOGAF dapat memberikan rancangan SI dan TI yang saling terintegrasi antar bagian.

Penelitian yang dilakukan oleh (Indrawan B., 2019) dengan judul Perencanaan Enterprise Architecture Universitas berdasarkan TriDharma Perguruan Tinggi menggunakan Zachman Framework, menghasilkan blueprint yang berisi pemodelan terhadap arsitektur data, aplikasi dan teknologi yang dapat dijadikan landasan perbaikan dan pengembangan sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dalam meningkatkan kualitas layanan kepada seluruh stakeholder UNIKOM. Blueprint yang dihasilkan telah berhasil menyelaraskan infrastruktur IT dengan proses bisnis yang sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Penelitian dari (Katuu S., 2018) yang berjudul *the utility of enterprise architecture to records and archives specialists*, bertujuan untuk meneliti utilitas arsitektur enterprise untuk spesialis catatan dan arsip. Penelitian ini menunjukkan bagaimana spesialis catatan dan arsip dapat memanfaatkan metode komputasi yaitu arsitektur enterprise yang masuk dalam pendekatan sistem berpikir, dalam upaya untuk memenuhi mandat profesional mereka. Obyek penelitian masih belum jelas dan spesifik, kemudian penelitian lebih memfokuskan pada TOGAF tetapi belum menjelaskan bagaimana implementasi perancangan arsitektur terhadap obyek yang diteliti.

Penelitian yang dilakukan oleh (Shanks, G. dkk, 2018) yang berjudul *Achieving Benefits with Enterprise Architecture*, menyoroti pentingnya

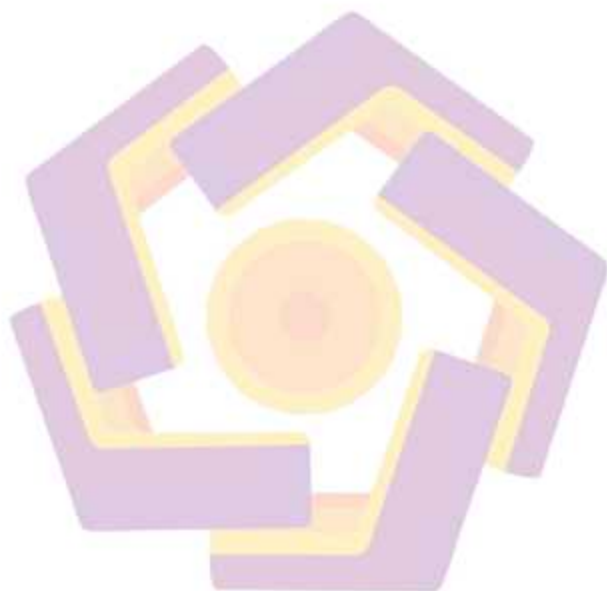
kemampuan layanan arsitektur enterprise bagi suatu organisasi sehingga dapat membawa manfaat bagi organisasi tersebut. Manfaat EA dicapai melalui kapabilitas dinamis yang digerakkan oleh TI dan bisnis. Pada penelitian tentang manfaat atau keuntungan menerapkan arsitektur bisnis ini, penulis tidak meneliti tentang manfaat arsitektur bisnis dengan menggunakan framework atau kerangka kerja tertentu, sehingga selain mengetahui manfaat suatu arsitektur bisnis, dapat pula diketahui apakah kerangka kerja tersebut berhasil diterapkan dalam perancangan arsitektur bisnis pada suatu organisasi. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis memaparkan keuntungan yang didapatkan dengan menerapkan arsitektur bisnis dengan menerapkan suatu framework yaitu framework TOGAF sehingga dengan menerapkan kerangka kerja tersebut didapatkan manfaat yang lebih spesifik.

Judul perancangan arsitektur enterprise e-learning perguruan tinggi menggunakan TOGAF ADM yang diteliti oleh (Aswati, S., 2018), bertujuan bagaimana perancangan arsitektur enterprise e-learning menggunakan TOGAF ADM yang dapat dijadikan acuan dalam merancang e-learning. Architecture vision pada penelitian ini tidak ditentukan dengan melihat aspek aktivitas utama dan aktivitas pendukung dari pembangunan e-learning yang didasarkan pada visi misi perusahaan/organisasi. Oleh karena itu dalam perancangan arsitektur enterprise SI/TI STIE YBPK, pada aspek architecture vision, penulis menganalisis menggunakan value chain model sehingga dapat diketahui aktivitas utama dan aktivitas pendukung demi menunjang pembangunan arsitektur SI/TI.

Dalam melakukan perancangan sistem informasi menggunakan enterprise architecture planning dengan studi kasus pada kecamatan di kota Samarinda, (Yudhana A., 2018) melakukan penelitian agar perancangan pengembangan TIK menjadi saling terhubung sebagai salah satu strategi pengembangan TIK dan implementasinya untuk kecamatan-kecamatan yang ada di Kota Samarinda. Namun pada penelitian ini tidak dilakukan pengujian terhadap blueprint arsitektur enterprise menggunakan metode tertentu. Oleh karena itu pada pengujian blueprint enterprise arsitektur SI/TI STIE YBPK Palangka Raya ini akan dilakukan menggunakan metode Enterprise Architecture Scorecard.

Literatur selanjutnya yang dapat dijadikan referensi dan pedoman dalam penyusunan penelitian ini yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh (Qurratuaini H., 2018) yang mendesain arsitektur perusahaan dengan menerapkan kerangka kerja TOGAF 9.1. Qurratuaini menjelaskan, dalam merancang dan mengembangkan arsitektur perusahaan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan milik negara, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan termasuk tujuan bisnis, pelaku bisnis, kendala bisnis perusahaan, ruang lingkup desain arsitektur perusahaan itu sendiri, dan ruang lingkup penerapan kerangka kerja arsitektur perusahaan yang akan digunakan. Komponen utama yang diperlukan dalam mendesain arsitektur perusahaan adalah empat domain utama arsitektur, yaitu bisnis, data, aplikasi, dan teknologi, dengan fokus utama pada menentukan dan memetakan kemampuan perusahaan, mengintegrasikan data dan sistem secara keseluruhan, menilai kesiapan perusahaan untuk berubah, dan merencanakan transisi. Penelitian dapat dijadikan acuan dan referensi bagi peneliti lainnya yang ingin

pengimplementasikan TOGAF 9.1, oleh karena itu penulis ingin meneliti bagaimana pengimplementasian kerangka kerja TOGAF pada bidang pendidikan khususnya sekolah tinggi.



2.2. Keaslian Penelitian

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian
Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI pada STIE YBPK Palangka Raya menggunakan Kerangka Kerja TOGAF

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1	<i>Enterprise Architecture Planning</i> Sistem Informasi Akademik dengan TOGAF ADM	Peneliti: Azhar Basir, Abdul Fadlil, Imam Riadi, Media Publikasi: Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI) Vol.3 No.1 Maret 2019, pp. 1-10 ISSN:2548-9771 EISSN:2549-7200 Tahun penelitian: 2019	Merancang <i>Architecture Enterprise</i> yang mencakup arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi untuk pengembangan sistem informasi STMIKMPB akademik dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF	Dengan menggunakan TOGAF ADM sebagai kerangka kerja perencanaan arsitektur enterprise sistem informasi akademik ini sudah dapat menghasilkan model arsitektur secara umum yang disesuaikan dengan visi misi di STMIKMPB	Pada penelitian ini kerangka kerja TOGAF masih diimplementasikan pada satu sistem saja yaitu sistem informasi akademik. Agar visi misi STMIKMPB dapat diwujudkan lebih lanjut, sebaiknya dibuat arsitektur enterprise pada STMIKMPB secara keseluruhan.	Pada penelitian ini akan merancang arsitektur enterprise tidak hanya pada bagian sistem informasi akademik tetapi pada proses bisnis yang berjalan pada STIE YBPK Palangka Raya

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian (lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
2	Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitektur Framework (TOGAF)	Peneliti: Rika Fitriana, Muhammad Bakri Media Publikasi: Jurnal Teknokompak, Vol. 13, No. 1, 2019, 24-29, ISSN 1412- 9663 Tahun penelitian: 2019	Merancang arsitektur sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan strategis SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung sehingga dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak dengan lebih cepat dan akurat, serta dapat membantu dalam proses integrasi sistem informasi sekolah	Perancangan sistem informasi akademik menggunakan TOGAF memberikan penggunaan SI dan TI yang saling terintegrasi antar bagian.	Pada penelitian ini hanya menjelaskan dan merancang arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur aplikasi saja, sedangkan untuk arsitektur teknologi untuk membangun sistem informasi akademik ini tidak dipaparkan lebih lanjut.	Pada penelitian ini akan memaparkan dan merancang arsitektur enterprise pada aspek arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur sistem informasi serta arsitektur teknologi dalam membangun arsitektur enterprise SI/TI.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian (lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
3	Perencanaan <i>Enterprise Architecture</i> Universitas berdasarkan TriDharma Perguruan Tinggi menggunakan Zachman <i>Framework</i>	Peneliti: Berry Indrawan Media Publikasi: Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi (JTK3TI) Vol.5 No.1 https://ojs.unikom.ac.id Tahun penelitian: 2019	Merancang arsitektur enterprise agar dapat meningkatkan proses bisnis dan infrastruktur IT berdasarkan Tri Dharma Perguruan Tinggi di UNIKOM	Perancangan EA diperlukan agar setiap organisasi memiliki pedoman dan acuan pengembangan sistem informasi yang dapat dimanfaatkan bagi organisasi maupun perusahaan dengan mempertimbangkan kepentingan dan fungsi bisnis	Dapat dibuat perancangan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja lain sehingga dapat mengetahui perbandingan Zachman Framework dengan Framework lainnya	Pada penelitian ini dibangun perancangan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja TOGAF yang akan menganalisa arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur sistem informasi serta arsitektur teknologi.
4	<i>The Utility of Enterprise Architecture to Records and Archives Specialists</i>	Peneliti: Dr. Shadrack Katuu Media Publikasi: 2018 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Volume 1, Pages: 2702-2710 Tahun penelitian: 2018	Meneliti utilitas arsitektur enterprise untuk spesialis catatan dan arsip	Penelitian ini menunjukkan bagaimana spesialis catatan dan arsip dapat memanfaatkan metode komputasi yaitu arsitektur enterprise yang masuk dalam pendekatan sistem berpikir, dalam upaya untuk memenuhi mandate profesional mereka	Obyek penelitian masih belum jelas dan spesifik, kemudian penelitian lebih memfokuskan pada TOGAF tetapi belum menjelaskan bagaimana implementasi perancangan arsitektur terhadap obyek yang diteliti	Perancangan arsitektur enterprise difokuskan dan diimplementasikan pada SI/TI pada STIE YBPK Palangka Raya dengan menerapkan TOGAF <i>framework</i> sampai pada Phase D yaitu <i>technology architecture</i> .

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian (lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
5	Perencanaan Arsitektur Enterprise E-Learning Perguruan Tinggi Menggunakan TOGAF ADM	Peneliti: Safrian Aswati Media Publikasi: Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO) Tahun penelitian: 2018	Bagaimana perancangan arsitektur enterprise e-learning menggunakan TOGAF ADM yang dapat dijadikan acuan dalam merancang e-learning	Arsitektur enterprise dengan TOGAF ADM yang digunakan dalam merancang e-learning memberikan tahapan yang harus dilakukan dengan baik untuk mendukung proses bisnis yang ada pada organisasi	<i>Architecture vision</i> pada penelitian ini tidak ditentukan dengan melihat aspek aktivitas utama dan aktivitas pendukung dari pembangunan e-learning yang didasarkan pada visi misi perusahaan/ organisasi	Perancangan arsitektur enterprise SI/ TI pada aspek <i>architecture vision</i> dianalisis menggunakan value chain model sehingga dapat diketahui aktivitas utama dan aktivitas pendukung demi menunjang pembangunan arsitektur SI/ TI.

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian (lanjutan)

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
6	Perancangan Sistem Informasi Menggunakan <i>Enterprise Architecture Planning</i> (Studi Kasus pada Kecamatan di Kota Samarinda)	Peneliti: Anton Yudhana, Rusydi Umar, Faza Alameka Media Publikasi: Khazanah Informatika, Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, ISSN: 2621-038X Online ISSN: 2477-698X Vol.4 No.2, Desember 2018 Tahun penelitian: 2018	Bagaimana perancangan pengembangan TIK yang saling terhubung sebagai salah satu strategi pengembangan TIK dan implementasinya untuk kecamatan-kecamatan yang ada di Kota Samarinda	Perancangan implementasi pada pelayanan masyarakat dalam penggunaan teknologi informasi dan sistem informasi pada Kecamatan di Kota Samarinda dapat digunakan guna mendukung pelayanan publik sehingga keselarasan antara SI/TI dan pelayanan publik pada Kecamatan di Kota Samarinda dapat terwujud.	Pada penelitian ini tidak dilakukan pengujian terhadap <i>blueprint</i> arsitektur enterprise menggunakan metode tertentu.	Pengujian blueprint enterprise arsitektur SI/TI STIE YBPK Palangka Raya ini akan dilakukan menggunakan metode <i>Enterprise Architecture Scorecard</i> .

2.3. Landasan Teori

a. Perencanaan

Menurut (Suandy, E., 2001), perencanaan adalah proses penentuan tujuan organisasi dan kemudian menyajikan (mengartikulasikan) dengan jelas strategi-strategi (program), taktik (tata cara pelaksanaan program) dan operasi (tindakan) yang diperlukan untuk emncapai tujuan perusahaan secara menyeluruh.

b. Sistem Informasi dan Teknologi Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat menajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Subatri, T., 2004). Teknologi informasi merupakan suatu teknologi untuk mengolah data agar dapat menghasilkan suatu informasi yang berguna. (Retnawati L., 2018).

Manfaat adanya sistem informasi dalam suatu instansi yaitu:

- 1) Menyajikan informasi guna mendukung engambilan suatu keputusan.
- 2) Menyajikan informasi guna mendukung operasi harian.
- 3) Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.

Beberapa komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang berfungsi sebagai mesin.

- 2) Manusia dan prosedur yang merupakan pengguna dan tata cara menggunakan mesin.
- 3) Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

c. *Enterprise Architecture (EA)*

Enterprise Architecture (EA) merupakan sebuah konsep yang menghubungkan antara bisnis dengan IT dengan memberikan gambaran mengenai konsep-konsep IT yang bisa mendukung bisnis dengan mengkoordinasikan antara teknologi, bisnis dan aktivitas operasional. EA akan memberikan panduan dalam keputusan manajemen dan memberikan arahan dalam menghubungkan tujuan strategik perusahaan dengan dukungan sektor TI di dalam organisasi untuk meningkatkan kinerja. Arahan ini akan sangat bermanfaat dalam pengembangan dan kesuksesan perusahaan di masa yang akan datang (Hesvindrati N., 2017).

Menurut (Mc Sweeney, 2010) menjelaskan tentang keterkaitan antara EA dan strategi organisasi atau perusahaan, yaitu bahwa EA menyediakan dasar teknologi dan proses terstruktur untuk strategi TI, kemudian EA memungkinkan unit bisnis untuk berinovasi dengan aman dalam mengejar keunggulan kompetitif dengan penerapan konteks strategi TI yang terintegrasi, sehingga EA memastikan bahwa tujuan perusahaan terarah seluruhnya melalui proyek penyatuan sistem dan penyebarannya untuk peningkatan produktivitas. Arsitektur enterprise dirancang untuk menyelaraskan antara bisnis dan strategi TI, sistem operasi, prinsip-prinsip dan proyek-proyek pengembangan perangkat lunak, serta penyampaian pelayanan

TI. Sehingga dengan adanya penyalarsan tersebut diharapkan operasi TI menjadi lebih efisien, investasi yang menguntungkan, mengurangi resiko dalam hal penyimpangan terhadap aturan, serta proses bisnis menjadi lebih cepat, sederhana dan efisien.

Jika tidak adanya arsitektur enterprise, maka memungkinkan terjadinya resiko-resiko, seperti:

- 1) Kurangnya keseragaman dan konsistensi karena tidak adanya standar dalam mewujudkan strategi perusahaan atau organisasi sehingga mengakibatkan kurangnya fokus pada kebutuhan perusahaan.
- 2) Ketidakmampuan untuk merespon tantangan perubahan bisnis.
- 3) Visi arsitektur perusahaan saat ini dan yang akan datang menjadi tidak terlihat jelas.
- 4) Antar aplikasi atau sistem menjadi kurang terintegrasi sebagai suatu kesatuan.
- 5) Pengelolaan pengetahuan dan informasi menjadi tidak tepat untuk menyelesaikan masalah.

d. Framework

Framework adalah sebuah cetak biru (blueprint) yang menjelaskan bagaimana elemen TI dan manajemen informasi bekerjasama sebagai satu kesatuan. Untuk mencapai misi organisasi melalui kinerja optimal dari proses bisnis dengan efisiensi lingkungan TI maka organisasi melalui kinerja optimal dari proses bisnis dengan efisiensi lingkungan TI maka penerapan framework harus dimasukkan ke dalam roadmap dari perusahaan. Arsitektur sistem terintegrasi TI menyediakan konteks

strategis bagi evolusi sistem TI dalam menanggapi kebutuhan yang terus berubah di lingkungan bisnis.

Dalam perancangan EA, terdapat beberapa framework untuk dijadikan pertimbangan. Artikel (Cameron, B. H., McMillan, E., 2013) tentang "Analizing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks" membahas mengenai lima metode utama yang sering digunakan dalam penentuan Enterprise Architecture, diantaranya adalah Zachman, the TOGAF Standard, FEAF, DoDAF dan Gartner. Perbandingan kelima metode itu oleh (Cameron, B. H., McMillan, E., 2013) dijelaskan sebagai berikut.

- 1) **Kerangka The Zachman** pertama kali diperkenalkan oleh J. A. Zachman tahun 1993 yang memfokuskan pada membangun sudut pandang perusahaan daripada memberikan proses metodologis perancangan atau pendeskripsian arsitektur. Kerangka Zachman menyajikan dalam matriks 6x6 dengan atribut berupa kolom berisi: apa, bagaimana, kapan, siapa, dimana dan mengapa. Dan di baris matrik berikutnya menggunakan elemen pandangan transformasi dari: sudut pandang perencana, sudut pandang pemilik, sudut pandang perancang, sudut pandang pelaksana/builder, sudut pandang integrator (yang menyatukan sistem TI) dan sudut pandang user. Metode ini akan memberikan cara untuk mengidentifikasi, mendefinisikan, mempresentasikan, menspesifikasikan, mengkonfigurasi dan membuat secara instan. Dengan demikian dihasilkan pandangan menyeluruh terhadap transformasi TI yang diinginkan. Pendekatan ini lebih baik untuk mengidentifikasi komponen arsitektur.

Menurut (Sajid, M., Ahsan, K., 2016) menambahkan bahwa Zachman Framework menyarankan struktur logika untuk mengklasifikasikan dan menyusun deskripsi detail dari sebuah organisasi. Maksud utama dari kerangka Zachman adalah untuk membawa infrastruktur yang akan membantu perusahaan dalam pengembangan, integrasi, desain, manajemen dan akses dari TI organisasi.

- 2) ***The Department of Defense Architecture Framework (DoDAF)*** dimulai sejak tahun 1990 dengan nama *Command, Control, Communications, Computer and Intelligence (C4ISR)*. Salah satu fitur utama dari DoDAF adalah Interoperabilitas sebagai kapasitas dari suatu produk atau sistem yang antar mukanya diungkapkan sepenuhnya untuk berinteraksi dan berfungsi dengan produk atau sistem lain, kini atau di masa mendatang, tanpa batasan akses atau implementasi. DoDAF menggunakan model "View" yang meliputi 3 pandangan, antara lain: operasional, sistem dan teknis untuk mendefinisikan sebuah set produk. Model ini membantu untuk memvisualisasikan dan memahami kompleksitas arsitektur menggunakan tabel sederhana, teks dan grafik. DoDAF lebih tepat digunakan untuk pendekatan hybrid dengan menggabungkan beberapa metode.
- 3) ***Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) versi 1.1*** dikembangkan pertama kali oleh US *Chief Information Officer (CIO) Council* pada tahun 1990. Tujuan dari metode ini adalah pengintegrasian arsitektur yang bervariasi dan terpisah untuk melayani pelanggan lebih baik dengan memudahkan mereka mengakses informasi lebih baik, lebih cepat dan

biayanya lebih efektif. FEAF lebih banyak digunakan untuk pengklasifikasian dan korespondensi antar gen pemerintahan.

- 4) **Kerangka Gartner** lebih menekankan pada proses berkelanjutan dengan melibatkan penilaian pada arsitektur saat ini, pendefinisian tujuan pembangunan sistem di masa yang akan datang dan mengelola seluruh portopolio selama proses berlangsung. EA lebih ditekankan pada strategi dari ilmu tekniknya untuk mengkonsolidasikan pandangan di perusahaan dalam mengarahkan kebutuhan bisnis dan organisasi
- 5) **TOGAF Standard** merupakan kerangka EA yang paling diadopsi dalam industri saat ini. Model standar meliputi 4 faktor domain utama, diantaranya meliputi: bisnis, aplikasi, data, teknologi. TOGAF ADM itu sendiri terdiri atas 8 fase yang meliputi pendefinisian, perencanaan, implementasi, mengatur dasar arsitektur dan mengembangkan proses migrasi sistem untuk mencapai target arsitektur di masa depan. Teknik ini direkomendasikan untuk memandu proses implementasi EA.

e. ***The Open Group Architecture Framework (TOGAF)***

TOGAF dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995. Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF digunakan untuk mengembangkan Enterprise Architecture, dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk mengimplementasikannya. Salah satu hal yang

membedakan framework TOGAF dengan framework yang lainnya misalnya framework Zachman yaitu karena sifat framework TOGAF yang fleksibel dan bersifat open source. Selain itu TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi.

TOGAF ADM pada dasarnya terdiri atas sembilan fase. Setiap tahapan fase mengilustrasikan kumpulan aktifitas yang memungkinkan para stakeholder mencapai keputusan dalam EA. Tim bisnis dan TI bekerja sama, dari fase satu ke fase berikutnya, untuk membuat dan mengelola EA sesuai dengan siklus ADM yang bersifat iteratif, dinamis dan berkelanjutan. Output dari fase sebelumnya menjadi input pada fase selanjutnya. Pada Gambar 2.1. merupakan fase framework TOGAF, tetapi dalam penelitian ini, dilakukan tindakan hingga fase D Technology Architecture.



Gambar 2.1. Fase Framework TOGAF (Open Group, 2011)

Fase framework TOGAF yaitu sebagai berikut:

1) *Phase Preliminary*

Pada fase awal ini untuk mendefinisikan kerangka penelitian meliputi penentuan *framework* dan metofologi, penentuan prinsip arsitektur, pendefinisian ruang lingkup yang terdiri dari proses bisnis, analisis strategi bisnis dan strategi TI, dan identifikasi *stakeholder*.

2) *Phase A: Architecture Vision*

Fase penyusunan visi arsitektur untuk kebutuhan perencanaan dan pengembangan arsitektur secara keseluruhan. Perumusan strategi pada *architecture vision* (Fase A) akan menerapkan *Value Chain Model*.

3) *Phase B: Business Architecture*

Tahapan menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan *scenario* bisnis. Mendeskripsikan arsitektur bisnis saat ini dan yang akan ditargetkan serta menentukan *gap analysis* diantara arsitektur bisnis yang mendeskripsikan kondisi awal arsitektur bisnis yang ada dan melakukan solusi dengan menyarankan perubahan arsitektur bisnis pada bagian yang memerlukannya. Pada tahap ini akan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* dan *Use Case*.

4) *Phase C: Information System Architecture*

Fase ini menentukan bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang mendukung aktivitas proses bisnis. Pada arsitektur data akan dimodelkan menggunakan *Class Diagram*.

5) *Phase D: Technology Architecture*

Mendefinisikan teknologi yang dibutuhkan dalam mendukung pendistribusian arsitektur data dan jalannya arsitektur aplikasi, berikut tahapan pada fase ini yaitu identifikasi kebutuhan teknologi, penentuan prinsip teknologi, definisi platform teknologi. Pada fase ini akan memodelkan topologi jaringan.

f. Perbandingan Enterprise Architecture Framework

Untuk memilih sebuah EA Framework terdapat kriteria yang berbeda yang bisa dijadikan sebagai acuan, misalnya:

- 1) Tujuan dari EA dengan melihat bagaimana definisi arsitektur dan pemahamannya, proses arsitektur yang telah ditentukan sehingga mudah untuk diikuti, dukungan terhadap evolusi arsitektur.
- 2) Input untuk aktivitas EA seperti pendorong bisnis dan input teknologi.
- 3) Output dari aktivitas EA seperti model bisnis dan desain transisional untuk evolusi dan perubahan.
- 4) Framework merupakan sebuah bagian penting dalam perancangan EA yang seharusnya memiliki kriteria:
 - a) Reasoned.

Framework yang masuk akal yang dapat memungkinkan pembuatan arsitektur yang bersifat deterministik ketika terjadi perubahan kontrain dan tetap menjaga integritasnya walaupun menghadapi perubahan bisnis dan teknologi serta demand yang tak terduga.

b) Cohesive

Framework yang kohesif memiliki sekumpulan perilaku yang akan seimbang dalam cara pandang dan scope-nya.

c) Adaptable

Framework haruslah bisa beradaptasi terhadap perubahan yang mungkin sangat sering terjadi dalam organisasi.

d) Vendor-independent

Framework haruslah tidak tergantung pada vendor tertentu untuk benar-benar memaksimalkan benefit bagi organisasi.

e) Technology-independent

f) Domain-neutral

Adalah atribut penting bagi framework agar memiliki peranan dalam pemeliharaan tujuan organisasi.

g) Scalable

Framework haruslah beroperasi secara efektif pada level departemen, unit bisnis, pemerintahan dan level korporat tanpa kehilangan fokus dan kemampuan untuk dapat diaplikasikan.

Dari kriteria tersebut akan bila dipetakan ke dalam beberapa framework yang sudah sering dipergunakan, maka hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Perbandingan Enterprise Architecture Framework

Komponen	Zachman	FEAF	TOGAF
Definisi arsitektur dan pemahamannya	Parsial	Ya	Ya, pada fase preliminary
Proses arsitektur yang detail	Ya	Tidak	Ya, ADM dengan 9 fase yang detail
Dukungan terhadap evolusi arsitektur	Tidak	Ya	Ya, ada fase <i>migration planning</i>
Standarisasi	Tidak	Tidak	Ya, menyediakan <i>technical reference model (TRM)</i> , informasi yang standar
<i>Architecture knowledge base</i>	Tidak	Ya	Ya
Pendorong bisnis	Parsial	Ya	Ya
Input teknologi	Tidak	Ya	Ya
Model bisnis	Ya	Ya	Ya
Desain transisional	Tidak	Ya	Ya, hasil fase <i>migration planning</i>
Neutrality	Ya	Tidak	Ya
Menyediakan prinsip arsitektur	Tidak	Tidak Hanya untuk karakteristik FEAF	Ya

Sumber: Setiawan, Budi (2009)

Dalam prakteknya EA Framework yang ada tidak ada yang sempurna, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Bahkan penggunaan EA *framework* di masing-masing *enterprise* bisa menjadi berbeda. Hal ini tergantung dengan karakteristik dari *enterprise* itu sendiri, fokus yang ingin dicapai dan lain- lain. Dari hasil pemetaan kriteria tersebut dapat ditarik kesimpulan untuk studi kasus *enterprise* dimana masih belum terdapat EA dan keperluan untuk pengembangan EA yang mudah dan jelas dalam pengukuran dan analisis kinerja arsitektur teknologi informasi untuk kampus maka EA framework yang cocok adalah TOGAF.

Pengukuran dan analisis kinerja arsitektur teknologi informasi organisasi adalah sebuah proses yang kompleks, karena itu proses pengukuran yang dilakukan berdasarkan suatu petunjuk yang jelas dengan tujuan menyelaraskan strategi bisnis organisasi dan strategi teknologi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi.

g. Porter's Value Chain Analysis

Analisis rantai nilai adalah sebuah metode untuk mengklasifikasi, menganalisis dan memahami perubahan sumber daya melalui proses menjadi produk dan jasa akhir. Hal ini digunakan sebagai mekanisme untuk menganalisa bagaimana meningkatkan struktur produktivitas dan nilai tambah suatu produk. Kebanyakan organisasi mempunyai ratusan bahkan ribuan aktivitas dalam memproses input menjadi output, tetapi aktivitas-aktivitas ini secara umum dapat diklasifikasi

menjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas utama (*primary activities*) dan aktivitas sekunder (*supporting activities*) yang dilakukan oleh organisasi.

Menurut Porter (*Competitive Advantage*, 1983), ada dua aktivitas dalam rantai nilai yaitu:

1) Aktivitas utama, terdiri dari:

- a) *Inbound Logistics*, adalah semua aktivitas yang diperlukan untuk menerima, menyimpan dan mendistribusikan masukan-masukan dan termasuk pada hubungan dengan para pemasok (*supplier*).
- b) *Operation* adalah semua aktivitas yang diperlukan untuk mentransformasikan semua masukan menjadi keluaran (produk dan atau jasa).
- c) *Outbound Logistics* adalah semua aktivitas yang diperlukan untuk mengumpulkan, menyimpan dan mendistribusikan keluaran (produk dan atau jasa).
- d) *Marketing and Sales* adalah semua kegiatan mulai dari menginformasikan para calon pembeli mengenai produk dan atau jasa, mempengaruhi mereka agar membelinya dan memfasilitasi pembelian mereka.
- e) *Services* meliputi semua aktivitas yang diperlukan agar produk dan atau jasa yang telah dibeli oleh konsumen tetap berfungsi dengan baik setelah produk dan atau jasa tersebut terjual dan sampai di tangan konsumen.

- 2) Aktivitas pendukung, terdiri dari:
- a) *Procurement* adalah pengadaan berbagai masukan atau sumber daya untuk suatu perusahaan atau organisasi.
 - b) Manajemen sumber daya manusia meliputi segala aktivitas yang menyangkut perekrutan, pemecatan, pemberhentian, penentuan upah dan kompensasi. Pengelolaan, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia.
 - c) Pengembangan teknologi, menyangkut masalah peralatan, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), prosedur dan pengetahuan teknis yang digunakan dalam proses transformasi dari masukan menjadi keluaran dalam suatu perusahaan atau organisasi.
 - d) Infrastruktur, diperlukan untuk mendukung keperluan-keperluan suatu perusahaan dan menyelaraskan kepentingan dari berbagai bagian, yang terdiri dari bagian-bagian atau departemen-departemen seperti bagian akuntansi, hukum, keuangan, perencanaan, dan manajemen umum,

h. Enterprise Architecture Capability Maturity Model

Penilaian proses TI dalam organisasi diperlukan untuk mengevaluasi kondisi saat ini serta kondisi yang ingin dicapai. Penilaian ini menggunakan panduan dari IT Architecture Capability Maturity Model (CMM). Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesuksesan dari arsitektur TI dengan mengidentifikasi area yang lemah dan menyediakan langkah menuju improvement. Ketika arsitektur menjadi

dewasa, seharusnya arsitektur tersebut dapat meningkatkan benefits yang ditawarkan kepada organisasi.

IT Architecture CMM menyediakan kerangka kerja yang merepresentasikan komponen kunci dari proses arsitektur TI yang produktif. IT Architecture CMM menggambarkan cara untuk meningkatkan keseluruhan proses yang dimulai dari kondisi ad-hoc, mengubahnya kedalam proses yang belum matang, dan pada akhirnya menjadikannya proses yang didefinisikan dengan baik, terdisiplin, dan matang.

CMM dibangun pertama kali oleh SEI (Software Engineering Institute), pada awal tahun 1990. CMM menyediakan kerangka kerja untuk mengembangkan model kedewasaan (maturity models) dalam skala disiplin yang sangat luas. CMM ini oleh US Department of Commerce (DoC) dipakai sebagai panduan dalam pengembangan IT Architecture CMM, atau yang umum disebut sebagai Enterprise Architecture Capability Maturity Model (EA-CMM). EA-CMM terdiri dari tiga bagian:

- 1) Model kedewasaan arsitektur enterprise.
- 2) Karakteristik arsitektur enterprise dari proses yang dilakukan oleh unit pelaksana di setiap tingkatannya.
- 3) EA-CMM scorecard

1. *Enterprise Architecture CMM Scorecard*

EA-CMM Scorecard didasarkan pada pendekatan metodologis yang terkait dengan bidang aspek arsitektur enterprise dan tingkat abstraksi oleh fakta bahwa selama proses perancangan arsitektur enterprise, semua elemen ini harus dibahas dan dijelaskan tergantung pada tujuan & sasaran. Berdasarkan unsur-unsur metodologi yang dikembangkan untuk mendapatkan wawasan dan gambaran dari status topik dibahas berkaitan dengan kualitas arsitektur organisasi dalam lingkup. Berdasarkan kuesioner per area aspek dan tingkat abstraksi dan di daerah aspek, fakta dapat dibentuk untuk memeriksa kualitas upaya arsitektur enterprise.

EA-CMM Scorecard memiliki enam level dan sembilan karakteristik dalam menilai tingkat kematangan suatu organisasi. Adapun enam level dan sembilan karakteristik tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Level dan Karakteristik Tingkat Kematangan
(<http://pubs.opengroup.org/>)

Level	Description	No	Characteristic
0	None	1	IT Architecture Process
1	Initial	2	IT Architecture Development
2	Under Development	3	Business Linkage
3	Defined	4	Senior Management Involvement
4	Managed	5	Operating Unit Participation
5	Measured	6	Architecture Communication
		7	IT Security
		8	Architecture governance
		9	IT Investment and Acquisition Strategy

Level 0: Tidak ada

Tidak ada program arsitektur enterprise. Tidak pernah membicarakan arsitektur enterprise

Level 1: Initial

Informal proses arsitektur enterprise berlangsung.

- 1) Proses bersifat ad hoc dan lokal. Beberapa proses arsitektur enterprise didefinisikan. Tidak ada proses arsitektur terpadu di seluruh teknologi atau proses bisnis. Keberhasilan tergantung pada upaya individu.
- 2) Proses arsitektur enterprise, dokumentasi, dan standar yang ditetapkan oleh berbagai ad hoc dan bersifat lokal atau informal.
- 3) Keterkaitan minimal, atau implisit ke strategi bisnis atau pendorong bisnis
- 4) Kesadaran atau keterlibatan tim manajemen yang terbatas dalam proses arsitektur
- 5) Penerimaan unit operasi terbatas dari proses arsitektur enterprise.
- 6) Versi terbaru dari dokumentasi arsitektur perusahaan dapat diakses secara online melalui web. Hanya ada sedikit komunikasi tentang proses arsitektur enterprise dan proses perbaikan
- 7) Pertimbangan keamanan teknologi informasi bersifat *ad hoc* dan dilokalkan
- 8) Tidak ada tata Kelola standar arsitektur yang eksplisit
- 9) Sedikit atau tidak ada keterlibatan personel perencanaan strategis dan akuisisi dalam proses arsitektur perusahaan. Sedikit atau tidak ada kepatuhan pada standar yang ada.

Level 2: Dalam Pengembangan

Proses arsitektur enterprise sedang dalam pengembangan.

- 1) Proses arsitektur enterprise dasar telah didokumentasikan dan telah dikembangkan dengan adanya peran dan tanggung jawab yang jelas.

- 2) Visi TI, prinsip-prinsip, hubungan bisnis, Baseline, dan Target Arsitektur diidentifikasi. Standar arsitektur ada, tetapi tidak selalu terkait dengan target arsitektur. Teknis Model Referensi (TRM) dan kerangka Profil Standar ditetapkan.
- 3) Keterkaitan eksplisit dengan strategi bisnis.
- 4) Kesadaran manajemen usaha arsitektur.
- 5) Tanggung jawab ditetapkan dan pekerjaan sedang berlangsung.
- 6) Halaman web Arsitektur Perusahaan DoC dan unit operasi diperbarui secara berkala dan digunakan untuk mendokumentasikan kiriman arsitektur.
- 7) Arsitektur keamanan TI telah menentukan peran dan tanggung jawab yang jelas.
- 8) Tata kelola beberapa standar arsitektur dan beberapa kepatuhan terhadap Standar Profile yang ada.
- 9) Sedikit atau tidak ada tata kelola formal investasi TI dan strategi akuisisi. Unit operasi menunjukkan kepatuhan pada Profil Standar yang ada.

Level 3: Defined

Arsitektur enterprise ditentukan termasuk prosedur tertulis rinci dan TRM

- 1) Arsitektur didefinisikan dengan baik dan dikomunikasikan kepada staf IT dan manajemen bisnis dengan tanggung jawab unit kerja IT. Sebagian proses diikuti.
- 2) Analisis Gap dan Rencana Migrasi selesai. TRM dan Standar profil telah sepenuhnya dibangun. Tujuan dan metode IT telah teridentifikasi

- 3) Arsitektur enterprise terintegrasi dengan perencanaan modal dan pengendalian investasi.
- 4) Tim manajemen senior menyadari dan mendukung proses arsitektur seluruh perusahaan. Manajemen secara aktif mendukung standar arsitektur.
- 5) Sebagian besar elemen dalam unit operasi menunjukkan penerimaan atau secara aktif berpartisipasi dalam proses arsitektur enterprise.
- 6) Dokumen Arsitektur diperbarui secara berkala di halaman web DoC arsitektur perusahaan.
- 7) Standar profil keamanan arsitektur IT telah sepenuhnya dikembangkan dan terintegrasi dengan arsitektur enterprise.
- 8) Tata Kelola telah terdokumentasi secara eksplisit dari sebagian besar investasi TI.
- 9) Terdapat strategi akuisisi IT dan mencakup tindakan kepatuhan terhadap arsitektur teknologi informasi perusahaan. Manfaat biaya dipertimbangkan dalam mengidentifikasi proyek.

Level 4: Managed

Proses arsitektur enterprise dikelola dan diukur.

- 1) Proses arsitektur enterprise adalah bagian dari budaya. Metrik kualitas yang berhubungan dengan proses arsitektur ditangkap.
- 2) Perusahaan dokumentasi arsitektur diperbarui pada secara berkala untuk mencerminkan pembaharuan arsitektur enterprise. Arsitektur Bisnis, Data, Aplikasi, dan Teknologi ditentukan oleh standar *de jure* dan *de facto* yang sesuai.

- 3) Perencanaan modal dan pengendalian investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dan pelajaran dari arsitektur enterprise yang diperbarui.
- 4) Tim manajemen senior yang terlibat langsung dalam proses peninjauan arsitektur.
- 5) Seluruh unit operasi menerima dan secara aktif berpartisipasi dalam proses arsitektur enterprise.
- 6) Dokumen arsitektur diperbarui secara teratur dan sering merupakan versi terakhir untuk perkembangan arsitektur/standar terbaru.
- 7) Metrik kinerja yang berhubungan dengan arsitektur keamanan teknologi informasi berhasil diperoleh.
- 8) Tata kelola eksplisit dari semua investasi teknologi informasi. Proses formal untuk mengelola varians umpan balik ke dalam arsitektur enterprise.
- 9) Semua akuisisi dan pembelian teknologi informasi direncanakan, dipandu, dan diatur oleh arsitektur enterprise.

Level 5: Mengoptimalkan

Perbaikan berkelanjutan dari proses arsitektur enterprise.

- 1) Upaya terpadu optimalisasi dan terus meningkatkan proses arsitektur.
- 2) Proses standar dan keringanan digunakan untuk meningkatkan proses pengembangan arsitektur.
- 3) Metrik proses arsitektur yang digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong hubungan bisnis. Bisnis terlibat dalam proses perbaikan berkelanjutan dari arsitektur enterprise.

- 4) Keterlibatan manajemen senior dalam mengoptimalkan perbaikan proses dalam pengembangan arsitektur dan tata kelola.
- 5) Umpan balik pada proses arsitektur dari semua elemen unit operasi digunakan untuk menggerakkan perbaikan proses arsitektur.
- 6) Dokumen arsitektur digunakan oleh setiap pembuat keputusan dalam organisasi untuk setiap keputusan bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.
- 7) Umpan balik dari metrik arsitektur keamanan teknologi informasi digunakan untuk mendorong proses perbaikan arsitektur.
- 8) Tata kelola secara eksplisit dari semua investasi teknologi informasi. Proses standar dan keringanan digunakan untuk melakukan proses perbaikan tata kelola.
- 9) Tidak ada investasi atau aktivitas akuisis teknologi informasi yang tidak direncanakan.

Manfaat dari model kematangan adalah adanya kemampuan dalam melakukan dokumentasi dengan baik untuk perangkat lunak dan rekayasa sistem. Aplikasi mereka untuk arsitektur enterprise telah menjadi perkembangan yang lebih baru, didorong oleh meningkatnya minat dalam arsitektur enterprise, dikombinasikan dengan kurangnya pengembangan dalam disiplin arsitektur enterprise.

Pada Tabel 2.4 berikut merupakan bentuk score card yang digunakan untuk melakukan assessment level maturity.

Tabel 2.4. EA-CMM Scorecard

Architecture Level	Characteristic
1 - Architecture Process	
2 - Architecture development	
3 - Business Linkage	
4 - Senior Management involvement	
5 - Operating Unit participation	
6 - Architecture communication & education	
7 - Security	
8 - Governance	
9 - IT investment and Acquisition Strategy	
Total	
0	
Total /9	0.00 out of a max of 9

j. Blueprint

Blueprint atau cetak biru adalah rincian dinamis untuk arsitektur-arsitektur yang memanfaatkan proses dan kerangka yang terstruktur (Surendro K. dkk, 2009). Cetak biru tersebut mengandung rincian bisnis, informasi dan teknologi saat ini dan yang diusulkan untuk organisasi atau perusahaan di masa depan. Blueprint merupakan rancangan yang dirumuskan untuk memberikan arahan terhadap kegiatan perusahaan yang dilakukan secara berkesinambungan, sehingga setiap kegiatan memiliki kesesuaian tuntutan, tantangan, dan kebutuhan di lingkungan sekitar perusahaan (Widiantoro, 2017).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau prosedur untuk mengumpulkan dan menganalisa data (Hasibuan, 2007). Untuk menghasilkan suatu penelitian yang dapat menggambarkan hasil sesuai dengan sasaran dan membatasi data yang digali agar tidak meluas maka diperlukan suatu metode penelitian.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2010), penelitian kualitatif adalah penelitian dimana peneliti ditempatkan sebagai instrumen kunci, kemudian teknik pengumpulan data dilakukan secara penggabungan dan analisis data bersifat induktif. Metode penelitian ini sering digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah yakni obyek yang berkembang apa adanya, dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi dinamika pada obyek tersebut, dimana peneliti adalah instrumen kunci. Metode kualitatif melakukan analisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan.

Dasar pemikiran digunakannya metode ini adalah karena pada penelitian ini diperlukan informasi tentang aktivitas operasional organisasi/perusahaan, kemudian menganalisis kebutuhan sistem yang cocok untuk diterapkan pada masing-masing unit kerja, selain itu karena peneliti perlu untuk langsung terjun ke

lapangan bersama objek penelitian, sehingga jenis penelitian kualitatif deskriptif kiranya lebih tepat untuk digunakan.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah tahap pengambilan data yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dibahas. Metode dalam pengumpulan data primer dan data sekunder dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi merupakan peninjauan langsung ke tempat instansi yang diteliti, yaitu STIE YBPK Palangka Raya, sehingga mendapatkan data yang aktual dari hasil penelitian yang dilakukan. Data yang diperoleh dari metode observasi ini adalah data primer, yaitu sumber data yang diperoleh secara langsung pada obyek penelitian. Unsur pengamatan yaitu lokasi, kondisi dan kegiatan, struktur dan tujuan bidang organisasi.

b. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara mewawancarai pihak terkait, yaitu setiap unit kerja yang ada pada struktur pelayanan di bidang akademik. Bahan wawancara antara lain, 1. Kebijakan yang berjalan pada manajemen saat ini, 2. Proses kerja dari bagian akademik, 3. Pengolahan data bidang akademik saat ini dan yang diinginkan, 4. Kondisi teknologi saat ini dan yang diinginkan.

c. Studi Kepustakaan

Studi Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data yang mengadakan penelitian dengan cara mempelajari dan membaca buku literatur, jurnal ilmiah,

internet, maupun media publikasi lain yang layak dijadikan sumber masukan untuk penelitian dan ada hubungannya dengan perancangan arsitektur enterprise atau permasalahan yang menjadi obyek penelitian yaitu STIE YBPK Palangka Raya.

3.3. Metode Analisis Data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan kerangka kerja TOGAF pada Phase Preliminary sampai Phase D: Technology Preliminary. Penelitian ini hanya difokuskan pada perancangan arsitektur proses bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, tetapi tidak memfokuskan sampai pada tahap pelaksanaan perancangan, oleh karena itu pada penelitian ini hanya menerapkan sampai Phase D: Technology Preliminary. Analisa data dilakukan dengan panduan untuk pemenuhan langkah-langkah penyusunan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF, sehingga difokuskan dalam memenuhi kebutuhan preliminary phase, architecture vision, business architecture, information architecture, dan technology architecture.

Penjabaran fase TOGAF menurut (OpenGroup Togaf, 2009) pada Phase Preliminary sampai Phase D: Technology Preliminary akan dijelaskan sebagai berikut.

a. *Phase Preliminary*

Pada fase awal ini untuk mendefinisikan kerangka penelitian meliputi penentuan *framework* dan metodologi, penentuan prinsip arsitektur, pendefinisian ruang

lingkup yang terdiri dari proses bisnis, analisis strategi bisnis dan strategi TI, dan identifikasi *stakeholder*.

b. *Phase A: Architecture Vision*

Fase penyusunan visi arsitektur untuk kebutuhan perencanaan dan pengembangan arsitektur secara keseluruhan. Perumusan strategi pada *architecture vision* (Fase A) akan menerapkan *Value Chain Model*.

c. *Phase B: Business Architecture*

Tahapan menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan *scenario* bisnis. Mendeskripsikan arsitektur bisnis saat ini dan yang akan ditargetkan serta menentukan *gap analysis* diantara arsitektur bisnis yang mendeskripsikan kondisi awal arsitektur bisnis yang ada dan melakukan solusi dengan menyarankan perubahan arsitektur bisnis pada bagian yang memerlukannya. Pada tahap ini akan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* dan *Use Case*.

d. *Phase C: Information System Architecture*

Fase ini menentukan bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang mendukung aktivitas proses bisnis. Pada arsitektur data akan dimodelkan menggunakan *Class Diagram*.

e. *Phase D: Technology Architecture*

Mendefinisikan teknologi yang dibutuhkan dalam mendukung pendistribusian arsitektur data dan jalannya arsitektur aplikasi, berikut tahapan pada fase ini

yaitu identifikasi kebutuhan teknologi, penentuan prinsip teknologi, definisi platform teknologi. Pada fase ini akan memodelkan topologi jaringan.

Setelah dilakukan perancangan arsitektur sesuai dengan tahapan framework TOGAF, selanjutnya dilakukan tinjauan hasil terhadap kondisi instansi sebelum adanya perancangan dan setelah adanya perancangan arsitektur menggunakan TOGAF, agar dapat dilihat apakah rancangan Teknologi Informasi dapat memenuhi keperluan atau kesenjangan organisasi. Tinjauan hasil dilakukan menggunakan EA-CMM Scorecard yang terdiri dari 9 aspek yang dapat dilihat pada Tabel 2.0. Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengukur kematangan perancangan EA yaitu:

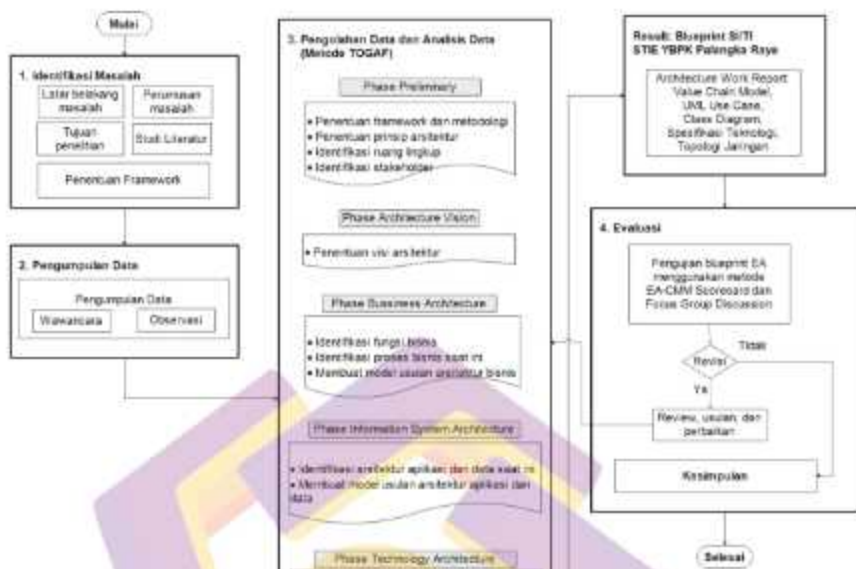
- a. Menyiapkan form assessment EA-CMM Scorecard
- b. Melakukan wawancara terhadap setiap bagian unit kerja di STIE YBPK
- c. Mengetahui hasil pengukuran tingkat maturity saat ini
- d. Perancangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF
- e. Mengukur tingkat maturity setelah perancangan

3.4. Alur Penelitian

Dalam sebuah penelitian diperlukan suatu alur penelitian yang tergambar dengan jelas dan terarah. Alur penelitian dapat dibuat berdasarkan metode penelitian yang telah ditentukan. Penggambaran alur penelitian yang disesuaikan dengan metode penelitian bertujuan untuk memfokuskan arah penelitian dan tidak memperluas pembahasan.

Penyusunan alur penelitian perencanaan arsitektur enterprise STIE YBPK Palangka Raya disesuaikan dengan metode-metode perancangan arsitektur enterprise yang dapat dilihat pada Gambar 3.2., dengan uraian sebagai berikut:

- a. Langkah 1: Melakukan identifikasi permasalahan yang ada pada obyek penelitian, yang dimulai dengan menganalisis latar belakang permasalahan, permasalahan yang dihadapi, tujuan penelitian, dan pengumpulan studi literatur serta penentuan framework yang tepat.
- b. Langkah 2: melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara pada beberapa stakeholder serta observasi langsung pada obyek penelitian.
- c. Langkah 3: melakukan pengolahan, analisis data, serta perancangan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja TOGAF mulai dari fase preliminary, fase architecture vision, fase business architecture, fase information system architecture, dan fase technology architecture, sehingga menghasilkan output berupa blueprint SI/TI STIE YBPK Palangka Raya.
- d. Langkah 4: melakukan evaluasi pengujian blueprint Enterprise Architecture menggunakan metode EA-CMM Scorecard dan Focus Group Discussion. Jika terdapat usulan atau perbaikan, maka akan dirancang kembali pada tahap 3 yaitu tahap perancangan EA.



Gambar 3.1. Alur penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Gambaran umum objek penelitian akan memaparkan objek yang dijadikan penelitian yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya atau STIE YBPK, yaitu salah satu sekolah tinggi khusus pada bidang Ekonomi yang ada di Kalimantan Tengah.

4.1.1. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK

Perguruan tinggi ini awal didirikan bernama Akademi Akuntansi dan Perbankan (AAP) Palangka Raya dengan jenjang Pendidikan Diploma (DIII Akuntansi), didirikan pada tanggal 1 Juni 1985 oleh Yayasan Jaminan Sosial Pegawai BPD Kalimantan Tengah dengan SK 018/Y/K/1985. Sejak tanggal 9 Maret 2006 dengan SK Mendiknas RI Nomor: 34/D/O/2006 tentang Perubahan Bentuk Akademi Akuntansi dan Perbankan Palangka Raya serta Penambahan Program Studi Menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya yang diselenggarakan oleh Yayasan Jaminan Sosial Bank Pembangunan Palangka Raya, akademi berubah status dan bentuk menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi-YBPK Palangka Raya. Sebelum merubah status dari akademi menjadi sekolah tinggi, AAP Palangka Raya sebagai pionir pendiri Program Studi Akuntansi pertama di Kalimantan Tengah, telah berhasil mencetak lulusan Ahli Madya Akuntansi sebanyak 1.117 lulusan yang sudah terserap di dunia kerja di seluruh Kota/Kabupaten se-Kalimantan Tengah.

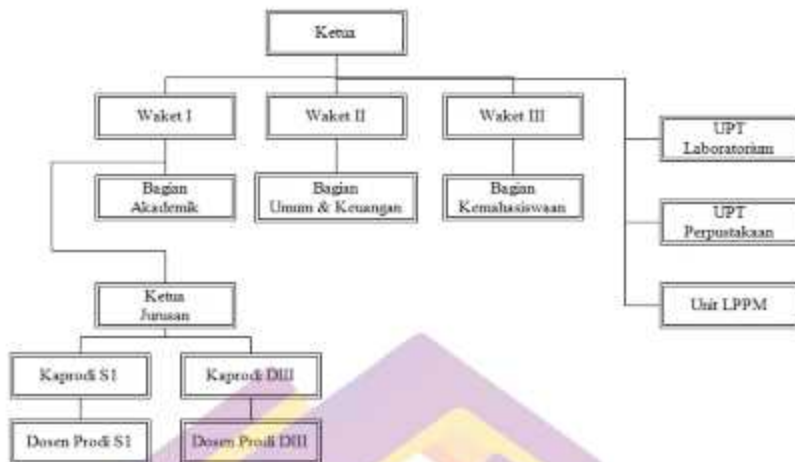
STIE YBPK Palangka Raya telah mendapat ijin operasional dengan 3 (tiga) program studi, yaitu:

- a. Prodi Akuntansi untuk jenjang Program Sarjana (S1)
- b. Prodi Manajemen untuk jenjang Program Sarjana (S1)
- c. Prodi Akuntansi untuk jenjang Program Diploma (DIII)

Namun, dalam perjalanannya Prodi Manajemen harus ditutup karena jumlah mahasiswa yang tidak memadai/tidak memenuhi syarat. Dengan latar belakang dan pengalaman pengelolaan penyelenggaraan Pendidikan bidang ilmu akuntansi yang sudah dimiliki, maka STIE YBPK tetap memilih cabang ilmu ekonomi akuntansi sebagai andalan utama. Sejalan dengan tuntutan minat dari masyarakat dan ketersediaan lapangan kerja, telah terjadi pergeseran kebutuhan masyarakat di tingkat lokal dari pendidikan akuntansi jenjang Diploma menjadi jenjang Sarjana. Sejalan dengan itu peserta didik untuk jenjang Diploma mengalami penurunan. Komposisi latar belakang mahasiswa berasal dari lulusan MA sekitar 40%, lulusan SMA sekitar 50% dan lulusan SMK sekitar 10%, yang berasal dari berbagai daerah yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah.

4.1.2. Struktur Organisasi STIE YBPK

Struktur Organisasi merupakan susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam menjalankan kegiatan pelayanan akademiknya, STIE YBPK memiliki struktur organisasi seperti Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK

- a. Pemimpin atau Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK atau STIE YBPK mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; Membina seluruh civitas akademika dan hubungannya dengan lingkungan; Membina dan melakukan kerjasama antara STIE YBPK dengan masyarakat maupun dengan instansi/lembaga pemerintah/swasta. Dalam menjalankan tugasnya Ketua STIE YBPK dibantu oleh Wakil Ketua.
- b. Wakil Ketua terdiri dari:
 - 1) Wakil Ketua I (Bagian Akademik), membantu Ketua dalam memimpin pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
 - 2) Wakil Ketua II (Bagian Umum & Keuangan), membantu Ketua dalam memimpin pelaksanaan kegiatan pembinaan mahasiswa, dan pelayanan kesejahteraan mahasiswa.

- 3) Wakil Ketua III (Bagian Kemahasiswaan), membantu Ketua dalam memimpin pelaksanaan kegiatan pembinaan mahasiswa, dan pelayanan kesejahteraan mahasiswa.
- c. Jurusan dan program studi di STIE YBPK melaksanakan pendidikan akademik dan profesional dalam seperangkat ilmu pengetahuan. Program studi dipimpin oleh seorang Ketua.
 - d. UPT Laboratorium, dipimpin oleh kepala laboratorium yang bertugas dalam mengelola kegiatan praktikum, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat di laboratorium; membuat perencanaan pengembangan laboratorium dan peralatannya untuk menunjang proses pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat serta mengontrol dan memelihara penggunaan peralatan laboratorium.
 - e. UPT Perpustakaan, bertugas mengembangkan koleksi, mengolah dan merawat bahan pustaka, memberikan layanan, serta melaksanakan administrasi perpustakaan.
 - f. Unit LPPM, bertugas melakukan koordinasi dan mendokumentasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta ikut mengusahakan pengendalian administrasi sumberdaya yang diperlukan.

4.1.3. Visi Dan Misi STIE YBPK

Dalam upaya mendukung tujuannya, STIE YBPK Palangka Raya memiliki visi “*Menjadi Sekolah Tinggi yang unggul dan berdaya saing tinggi, pada era revolusi industri 4.0 di Kalimantan Tengah*”. Agar visi tersebut dapat terwujud, maka dirumuskan misi STIE YBPK sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan berdaya saing tinggi, pada era revolusi industri 4.0;
- b. Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat dibidang ekonomi dan bisnis untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
- c. Menjalin kerjasama dengan para pemangku kepentingan dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan dan berperan serta dalam pembangunan;

4.2. Analisis dan Rancangan Sistem

Perencanaan sistem informasi merupakan salah satu kunci utama agar semakin tercapainya tujuan suatu organisasi. Acuan dasar harus ditentukan dalam menyusun sebuah perencanaan untuk membangun model yang diinginkan. Dalam penyusunan perencanaan arsitektur sistem informasi penulis menggunakan kerangka kerja TOGAF sebagai acuan atau dasar pengembangannya. Fase atau tahapan pertama pada struktur TOGAF yaitu *preliminary phase, architecture vision, dan business architecture*. Ketiga fase tersebut dilakukan dalam proses pengenalan objek penelitian secara mendalam pada STIE YBPK. Selanjutnya adalah tahapan *information system architecture dan technology architecture*.

4.2.1. Fase Preliminary

Fase preliminary merupakan aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur termasuk kustomisasi TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur. Tujuan fase ini adalah agar proses pemodelan arsitektur dapat terarah dengan baik.

Dalam melakukan pendekatan pada fase ini, terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu ruang lingkup pengembangan enterprise architecture dan bagaimana mengembangkan arsitektur dengan penggunaan framework yang ditentukan dan prinsip yang digunakan.

4.2.1.1. Ruang Lingkup Enterprise

Studi kasus dalam penelitian ini adalah sebuah enterprise yang bergerak dalam bidang pendidikan khususnya berbasis pada bidang ekonomi yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya, yang sebelumnya telah dijabarkan pada subbab gambaran umum objek penelitian.

4.2.1.2. Framework dan Metodologi

Kerangka kerja yang digunakan pada pemodelan arsitektur enterprise STIE YBPK Palangka Raya adalah framework TOGAF dengan metodologi yang mengacu pada TOGAF ADM. TOGAF ADM adalah metode yang detail dan terstruktur dalam proses pengembangan arsitektur enterprise yang mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. Pada penelitian ini hanya menggunakan 4 (empat)

tahapan dari 8 (delapan) tahapan yaitu *architecture vision* sampai *technology architecture*.

4.2.1.3. Stakeholder

Stakeholder yang berhubungan dengan sistem informasi yang terintegrasi yaitu sub bagian akademik, sub bagian umum, sub bagian keuangan, sub bagian kemahasiswaan, sub bagian jurusan, sub bagian laboratorium, sub bagian perpustakaan, dan sub bagian LPPM. Mekanisme hubungan antara *stakeholder* dengan proses bisnis yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Mekanisme Hubungan *Stakeholder* dengan Proses Bisnis

No	<i>Stakeholder</i>	Mekanisme Hubungan
1	Bagian Akademik	Penerimaan Mahasiswa Baru Kegiatan Akademik
2	Bagian Kemahasiswaan	Pengelolaan Alumni
3	Bagian Umum	Pengelolaan Administrasi Umum
4	Bagian Keuangan	Pengelolaan Keuangan
5	Bagian Jurusan	Pendaftaran Tugas Akhir
6	Bagian Perpustakaan	Pengelolaan Repository
7	Bagian LPPM	Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian

4.2.2. Fase Architecture Vision

Sebelum melakukan perancangan arsitektur enterprise, fase yang harus dilakukan adalah mendefinisikan visi arsitektur. Identifikasi yang dilakukan pada fase ini dapat direpresentasikan melalui aspek visi dan misi, tujuan bisnis, sasaran bisnis, dan ruang lingkup.

4.2.2.1. Visi dan Misi STIE YBPK

Visi STIE YBPK Palangka Raya adalah “*Menjadi Sekolah Tinggi yang unggul dan berdaya saing tinggi, pada era revolusi industri 4.0 di Kalimantan Tengah*”. Agar visi tersebut dapat terwujud, maka dirumuskan misi STIE YBPK sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan berdaya saing tinggi, pada era revolusi industri 4.0;
- b. Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat dibidang ekonomi dan bisnis untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
- c. Menjalin kerjasama dengan para pemangku kepentingan dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan dan berperan serta dalam pembangunan;

4.2.2.2. Sasaran Arsitektur

Pada bagian sasaran arsitektur ini akan didefinisikan menggunakan *value chain* yang mengacu pada visi dan misi, dokumen pendukung, serta tugas dan fungsi dari tiap bagian yang ada di lingkungan STIE YBPK Palangka Raya.

Dalam melakukan identifikasi dan inventarisasi fungsi bisnis berdasarkan aktivitas yang dilakukan oleh STIE YBPK, dengan melintasi bagian-bagian tiap unit untuk menentukan definisi ruang lingkup dari arsitektur organisasi, dengan menggunakan *value chain analysis* dan wawancara pada STIE YBPK. Adapun dukungan tata kelola mengacu pada buku perencanaan strategis dan wawancara. Diagram yang menggambarkan aktivitas utama dan aktivitas pendukung dapat dilihat pada Gambar 4.2, yang merupakan deskripsi dari fungsi bisnis yang terdapat pada STIE YBPK. Deskripsi dari fungsi-fungsi bisnis tersebut dikelompokkan menjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Didalam aktivitas utama, terdapat beberapa elemen yaitu logistik masukan (*inbound logistic*), operasi (*operations*), logistik pengeluaran (*outbond logistic*), pemasaran (*marketing*), dan layanan (*services*). Sedangkan elemen-elemen dari aktivitas pendukung yaitu infrastruktur organisasi (*firm infrastructure*), sumber daya manusia (*human resource management*), teknologi (*technology*), dan pengadaan (*procurement*).



Gambar 4.2. *Value Chain* STIE YBPK Palangka Raya

Sebagai organisasi yang bergerak di bidang pendidikan, maka aktivitas utamanya merupakan sebuah gambaran kewajiban STIE YBPK sebagai institusi pendidikan dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang bertujuan untuk mengetahui segala sesuatu kegiatan yang paling dibutuhkan dalam perencanaan sistem informasi pada STIE YBPK. Aktivitas pendukung terdiri bagian dengan tugas dan fungsi masing-masing dalam mendukung aktivitas utama, yang bertujuan untuk memberikan kontribusi tambahan dalam menyusun perencanaan strategis. Aktivitas utama (*primary activity*) dan aktivitas pendukung (*support activity*) di STIE YBPK adalah sebagai berikut.

a. Primary Activity

- 1) *Inbound Logistics*, merupakan semua aktivitas atau proses yang terkait dengan menerima, menyimpan, dan mendistribusikan masukan-masukan serta termasuk pula hubungan dengan para pemasok dalam hal ini berkaitan dengan mahasiswa. Pada STIE YBPK, yang merupakan *inbound logistic* yaitu kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), yang merupakan aktivitas rutin perguruan tinggi setiap membuka ajaran baru. Para siswa sekolah menengah yang telah lulus dan memutuskan untuk melanjutkan ke perguruan tinggi akan mendaftar pada perguruan tinggi yang dikehendaki.
- 2) *Operations*, merupakan aktivitas atau kegiatan yang diperlukan untuk mentransformasikan atau mengubah masukan menjadi keluaran untuk siap dipromosikan pada pihak luar atau menjadi suatu yang berkualitas. Pada STIE YBPK, proses *operations* yaitu

kegiatan akademik mahasiswa. Kegiatan akademik mahasiswa diantaranya adalah presensi dalam perkuliahan, perencanaan studi, jadwal kuliah, hingga hasil studi mahasiswa, sehingga dapat mendukung berlangsungnya kegiatan akademik mahasiswa.

- 3) *Outbond Logistics*, merupakan semua aktivitas atau kegiatan yang diperlukan untuk memberikan atau mendistribusikan produk atau layanan kepada pelanggan. Dalam hal pendidikan berarti bagaimana STIE YBPK dapat mengatur atau mengorganisir kegiatan pelayanan kepada masyarakat. Pengabdian masyarakat adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh perguruan tinggi yang bertujuan untuk membantu masyarakat sehingga mahasiswa dapat memberikan kontribusi nyata bagi bangsa Indonesia.
- 4) *Marketing & Sales*, merupakan semua aktivitas atau proses mulai dari menginformasikan para calon pembeli mengenai produk dan atau jasa, mempengaruhi mereka agar membelinya dan memfasilitasi pembelian mereka. Pada STIE YBPK, kegiatan promosi dan pemasaran dapat dilakukan dengan cara promosi melalui berbagai macam media informasi, seperti *website*, koran, maupun media sosial seperti Facebook dan Instagram yang dimiliki oleh STIE YBPK.
- 5) *Service*, merupakan kegiatan yang berkaitan dengan mempertahankan nilai dari produk atau layanan. Pada STIE YBPK, service yang dilakukan yaitu memberikan layanan administrasi bagi

mahasiswa yang sudah lulus atau bagi alumni seperti *tracer study* dan layanan informasi lowongan kerja, sehingga walaupun mahasiswa sudah lulus, perguruan tinggi tetap harus memberikan layanan agar kualitas lulusan menjadi lebih baik.

b. Support Activity

- 1) *Procurement (Purchasing)*, merupakan kegiatan organisasi untuk mendapatkan sumber daya yang dibutuhkan suatu perusahaan atau organisasi untuk beroperasi. Pada STIE YBPK, kegiatan *procurement* yaitu kerja sama dengan pihak luar misalnya kerja sama antara STIE YBPK dengan Bank Daerah setempat atau organisasi lainnya, yang menyelenggarakan beasiswa.
- 2) *Human Resource Management*, yaitu meliputi segala aktivitas yang menyangkut perekrutan, pemberhentian, penentuan upah dan kompensasi, pengelolaan, pelatihan, memotivasi, memberi penghargaan dan pengembangan sumber daya manusia. Pada STIE YBPK, kegiatan manajemen sumber daya manusia yaitu pengelolaan administrasi kepegawaian (dosen dan karyawan). Pengelolaan administrasi kepegawaian sangat penting dilakukan karena berhubungan dengan presensi dan penggajian pegawai.
- 3) *Technology Development*, merupakan kegiatan yang menyangkut masalah peralatan, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), pengelolaan dan pengolahan informasi, melindungi basis pengetahuan perusahaan, serta prosedur dan pengetahuan

teknik yang digunakan dalam proses transformasi dari masukan menjadi keluaran dalam suatu perusahaan atau organisasi. Pada STIE YBPK pemanfaatan sistem dan teknologi informasi tentu sangat diperlukan dalam segala aspek terutama untuk mendukung kegiatan perkuliahan mahasiswa maupun kegiatan administrasi sehingga dapat meningkatkan pelayanan perguruan tinggi serta segala macam informasi yang diperlukan dapat lebih mudah untuk didapatkan.

- 4) *Firm Infrastructure*, merupakan sistem yang diperlukan untuk mendukung keperluan-keperluan suatu perusahaan, yang memungkinkan untuk mempertahankan operasi sehari-hari dan menyelaraskan kepentingan dari berbagai bagian, yang terdiri dari bagian-bagian atau departemen-departemen seperti bagian akuntansi, hukum (*legal*), keuangan (*finance*), perencanaan (*planning*), bagian umum (*public affairs*), *quality assurance*, dan manajemen umum (*general management*). Pada STIE YBPK, kegiatan *firm infrastructure* yaitu:

- a) Mengelola Kebutuhan Sarana dan Prasarana untuk Menunjang Kegiatan Perguruan Tinggi

Pengelolaan sarana dan prasarana perguruan tinggi sangat diperlukan agar dapat mengupayakan pengadaan sarana dan prasarana secara tepat dan efisien. Selain itu agar dapat mengupayakan pemeliharaan sarana dan prasarana, sehingga

keberadaannya selalu dalam kondisi siap pakai ketika diperlukan oleh pengguna.

- b) Melakukan perencanaan, penganggaran & laporan keuangan. Perencanaan dan penganggaran keuangan sangat diperlukan dalam suatu organisasi, dapat membantu manajemen dalam pelaksanaan, perencanaan, koordinasi, pengawasan dan juga sebagai pedoman kerja dalam menjalankan kegiatan organisasi untuk tujuan yang telah ditetapkan.

4.2.3. Fase Business Architecture

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dan memahami kondisi saat ini dari proses bisnis STIE YBPK Palangka Raya, serta membuat usulan perbaikan dengan melakukan pemodelan arsitektur bisnis. Pendefinisian arsitektur bisnis pada STIE YBPK dibuat berdasarkan tugas dari *stockholder* dan analisis *value chain* yang telah dibuat sebelumnya. Proses pembuatan *value chain* dilakukan dengan merujuk pada visi misi, dokumen-dokumen, serta tugas dan fungsi dari tiap bagian yang ada di STIE YBPK.

4.2.3.1. Permasalahan Proses Bisnis

Analisis permasalahan proses bisnis pada STIE YBPK dilakukan untuk ini dilakukan dengan cara studi literatur dan mempelajari peraturan yang ada di STIE YBPK sesuai dengan *Standart Operational Procedure (SOP)*, wawancara serta diskusi dengan pihak terkait. Analisis ini dilakukan terhadap bagian akademik, umum, keuangan, kemahasiswaan, jurusan, laboratorium, perpustakaan, dan LPPM. Permasalahan yang terjadi pada proses bisnis yang berjalan di STIE YBPK dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Permasalahan Proses Bisnis

No	Bagian Kegiatan	Aktivitas	Permasalahan
1	Akademik	Penerimaan Mahasiswa Baru	<ol style="list-style-type: none">1. Data pendaftaran mahasiswa baru masih belum terorganisir dengan baik2. Data hasil penerimaan mahasiswa baru masih perlu dicetak untuk memenuhi keperluan bagian yang lainnya, kemudian data masih belum terintegrasi
		Kegiatan Akademik	<ol style="list-style-type: none">1. Belum adanya sistem informasi akademik yang mengatur proses akademik mahasiswa2. Penginputan nilai mahasiswa masih dilakukan secara manual, yaitu dosen menyerahkan dokumen nilai kepada bagian BAAK sehingga BAAK mengolah data nilai tersebut menjadi KHS.3. Mahasiswa yang ingin melihat nilai, harus melihat pengumuman di kampus atau menunggu sampai waktu pembagian KHS berlangsung

Tabel 4.2. Permasalahan Proses Bisnis (Lanjutan)

No	Bagian Kegiatan	Aktivitas	Permasalahan
2	Kemahasiswaan	Pengelolaan alumni	1. Belum adanya wadah untuk mengelola data alumni dan merekam jejak lulusan atau alumni STIE YBPK
3	Umum	Presensi Kehadiran	1. Presensi dosen dan mahasiswa masih dilakukan secara manual dengan cara menandatangani daftar kehadiran. Hal ini menyebabkan susah nya proses perhitungan kehadiran mahasiswa dan juga proses perhitungan kehadiran dosen yang berkaitan dengan pemberian gaji dosen.
		Inventaris barang	1. Proses pendataan inventaris barang masih belum terorganisir dengan baik karena pendataan barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku arsip inventaris barang, serta belum ada sistem khusus untuk mengelolanya
4	Keuangan	Sistem Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem keuangan masih diolah menggunakan Microsoft Excel sehingga belum ada database khusus untuk mengolah data keuangan yang terdiri dari pembayaran biaya kuliah mahasiswa dan penggajian gaji dosen 2. Perlu dokumen tercetak dari bagian akademik untuk mengetahui mahasiswa yang sedang cuti ataupun melakukan penelitian 3. Bagian keuangan harus mendapatkan data/dokumen presensi kehadiran dosen yang masih dilakukan secara manual sebagai data dalam mendukung pemberian gaji/honor.

Tabel 4.2. Permasalahan Proses Bisnis (Lanjutan)

No	Bagian Kegiatan	Aktivitas	Permasalahan
5	Jurusan	Pendaftaran Tugas Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendaftaran tugas akhir memerlukan kwitansi pembayaran tugas akhir yang dikeluarkan oleh bagian keuangan. Kemudian bagian jurusan harus mengecek secara manual kebenaran status pembayaran mahasiswa tersebut pada catatan yang diberikan oleh pihak keuangan 2. Pendaftaran dan pemberitahuan hasil pendaftaran proposal yang outputnya berupa dosen pembimbing dan status proposal masih diumumkan secara manual di papan pengumuman kampus. Selain itu status tugas akhir dan berkas seperti berita acara dan lembar revisi harus diserahkan langsung oleh dosen yang bersangkutan kepada jurusan untuk diproses. 3. Penentuan jadwal sidang skripsi masih belum tertata dengan baik
6	Perpustakaan	Pengelolaan Repository	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa kesulitan mendapatkan referensi atau literatur skripsi secara digital sehingga harus datang ke perpustakaan untuk melihat atau membaca literatur studi
7	LPPM	Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan penelitian dosen dan mahasiswa masih belum tertata dengan baik. Berkas penelitian masih belum dikumpulkan dan dikelola secara digital

4.2.3.2. Pendefinisian Proses Bisnis

Setelah seluruh area fungsi yang ada pada STIE YBPK diidentifikasi menggunakan *value chain* pada tahap *architecture vision*, selanjutnya adalah melakukan deskripsi proses dari setiap unit kerja, yang kemudian diolah menjadi pedoman identifikasi arsitektur proses kerja. Pendefinisian arsitektur model proses kerja bertujuan untuk mengidentifikasi proses kerja yang membutuhkan dukungan SI/TL.

Peningkatan efisiensi dan kompetitif dalam proses kerja di setiap unit kerja membutuhkan dukungan teknologi informasi yang tepat. Dengan adanya dukungan teknologi informasi dapat mengintegrasikan dan mengotomatisasi proses kerja sehingga dapat mengurangi beban kerja, meningkatkan efisiensi dan efektivitas, serta meningkatkan pelayanan serta kualitas STIE YBPK.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan perancangan terhadap proses kerja yang bertujuan mencapai tindakan perbaikan terhadap performa proses kerja dengan memaksimalkan kegiatan yang memberikan *value* kepada pelanggan. Berikut adalah deskripsi dari kegiatan pada unit kerja dan kebutuhan SI yang disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK

Proses	No.	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan Sistem Informasi	Data yang Dibutuhkan	Hasil Proses
Penerimaan Mahasiswa Baru	1	Pendaftaran	Calon mahasiswa baru melakukan pendaftaran melalui website	Sistem pendaftaran mahasiswa baru	Data calon mahasiswa baru	Bukti pendaftaran
	2	Ujian	Calon mahasiswa baru melakukan seleksi ujian masuk	Sistem ujian masuk perguruan tinggi	Data jawaban ujian	Konfirmasi ujian selesai
	3	Laporan Hasil Ujian	Admin membuat pengumuman hasil ujian	Sistem pembuatan laporan hasil ujian	Data hasil akhir ujian calon mahasiswa	Laporan hasil ujian
Kegiatan Akademik	1	Manajemen Data Mahasiswa	Admin melakukan pendataan mahasiswa	Sistem pendataan mahasiswa	Data mahasiswa	Daftar data seluruh mahasiswa
	2	Manajemen Data Dosen	Admin melakukan pendataan dosen	Sistem pendataan dosen	Data dosen	Daftar data seluruh dosen
	3	Manajemen Data Kurikulum	Admin melakukan pendataan kurikulum	Sistem pendataan kurikulum	Data kurikulum	Daftar data kurikulum
	4	Manajemen Data Mata Kuliah	Admin melakukan pendataan mata kuliah	Sistem pendataan mata kuliah	Data mata kuliah	Daftar mata kuliah
	5	Manajemen KRS	Mahasiswa melakukan pendaftaran rencana studi	Sistem pendataan rencana studi	Data rencana studi mahasiswa	Laporan rencana studi mahasiswa

Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK (Lanjutan)

Proses	No.	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan Sistem Informasi	Data yang Dibutuhkan	Hasil Proses
Kegiatan Akademik	5	Manajemen KRS	Mahasiswa melakukan pendaftaran rencana studi	Sistem pendataan rencana studi	Data rencana studi mahasiswa	Laporan rencana studi mahasiswa
	6	Manajemen KHS	Admin dan dosen melakukan pendataan hasil studi mahasiswa	Sistem Kartu Hasil Studi	Data nilai mahasiswa	Laporan KHS mahasiswa
	7	Manajemen Registrasi	Admin dan mahasiswa melakukan manajemen registrasi	Sistem registrasi mahasiswa	Data tagihan pembayaran	Laporan registrasi
	8	Presensi Mahasiswa	Mahasiswa melakukan presensi perkuliahan	Sistem presensi mahasiswa	Data presensi	Laporan kehadiran mahasiswa
Pengelolaan Repository	1	Kelola data buku	Pustakawan melakukan manajemen data koleksi buku	Sistem manajemen koleksi buku	Data buku	Daftar koleksi buku
	2	Kelola data skripsi	Pustakawan melakukan manajemen data skripsi	Sistem manajemen skripsi	Data skripsi	Daftar skripsi

Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK (Lanjutan)

Proses	No.	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan Sistem Informasi	Data yang Dibutuhkan	Hasil Proses
Pengelolaan Alumni	1	Manajemen data alumni	Alumni dan admin melakukan manajemen data alumni	Sistem manajemen data alumni	Data alumni	Laporan data alumni
	2	Manajemen kuesioner	Admin melakukan manajemen kuesioner	Tracer Studi	Data alumni, data kuesioner	Laporan tracer studi
	2	Manajemen lowongan pekerjaan	Alumni dan admin melakukan manajemen data lowongan pekerjaan	Sistem manajemen lowongan pekerjaan	Data lowongan pekerjaan	Daftar lowongan pekerjaan
	3	Manajemen pengumuman	Admin melakukan manajemen pengumuman	Sistem manajemen pengumuman	Data pengumuman	Daftar pengumuman
Sistem Keuangan	1	Manajemen data keuangan	Bendahara melakukan manajemen keuangan	Sistem manajemen keuangan	Data keuangan, data pemasukan, data pengeluaran, data kehadiran	Laporan keuangan, Grafik keuangan
Inventaris Barang	1	Proses pendataan barang	Admin melakukan pendataan inventaris barang	Sistem pendataan inventaris barang	Data barang masuk, data barang keluar, data barang rusak	Laporan data inventaris barang

Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK (Lanjutan)

Proses	No.	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan Sistem Informasi	Data yang Dibutuhkan	Hasil Proses
	2	Proses pengajuan barang	Bagian sarana dan prasarana dan Wakil Ketua II melakukan kelola pengajuan barang	Sistem pengajuan barang	Data pengajuan barang	Validasi/ persetujuan pengajuan barang
Presensi Kehadiran	1	Manajemen data pegawai	Admin melakukan pengelolaan data pegawai	Sistem data pegawai	Data pegawai	Laporan data pegawai
	2	Proses presensi	Pegawai melakukan pengelolaan terhadap data kehadiran	Sistem presensi pegawai	Data kehadiran	Laporan data kehadiran pegawai
Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	1	Manajemen data penelitian dan pengabdian dosen	Admin melakukan pengelolaan data penelitian dan pengabdian dosen	Sistem pengolahan data penelitian dan pengabdian	Data penelitian dan pengabdian	Laporan data penelitian dan pengabdian
Pendaftaran Tugas Akhir	1	Daftar proposal	Mahasiswa melakukan pendaftaran proposal penelitian	Sistem pendaftaran proposal	Data mahasiswa, data proposal, data skripsi, data dosen	Proposal diterima atau tidak diterima dan penentuan dosen pembimbing

Tabel 4.3. Deskripsi Proses pada STIE YBPK (Lanjutan)

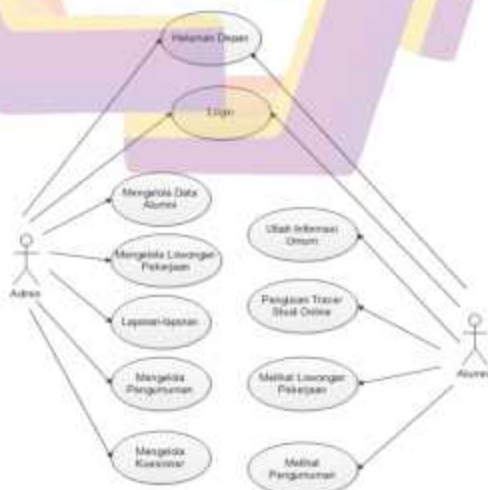
Proses	No.	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan Sistem Informasi	Data yang Dibutuhkan	Hasil Proses
	2	Penentuan jadwal sidang	Admin membuat jadwal ujian	Sistem penjadwalan ujian skripsi	Data mahasiswa, data dosen, data skripsi	Jadwal ujian skripsi
	3	Daftar sidang	Mahasiswa melakukan pendaftaran sidang	Sistem pendaftaran sidang	Data ujian skripsi	Pemberitahuan sudah melakukan pendaftaran sidang
	4	Pengisian Form Nilai	Dosen menginputkan nilai sidang	Sistem pengelolaan nilai skripsi	Data mahasiswa, data ujian skripsi, data nilai skripsi	Laporan nilai skripsi mahasiswa

manajemen nilai mahasiswa. Mahasiswa memiliki hak akses untuk melihat transkrip, KHS, jadwal kuliah, dan melakukan presensi.



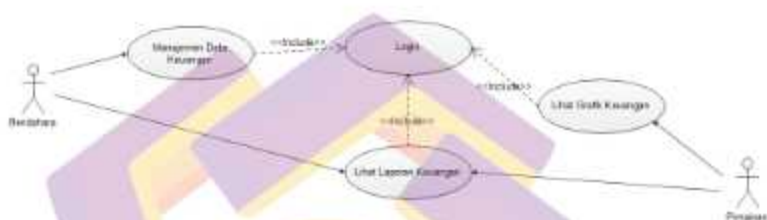
Gambar 4.5. Use Case Pengelolaan Repository

Proses akses repository merupakan sebuah proses dimana setiap mahasiswa bisa mendapat akses untuk melihat dan men-download file skripsi yang ada pada repository. Selain itu mahasiswa dapat mengakses e-book yang telah dikelola atau ditambahkan oleh pustakawan sehingga mahasiswa tidak harus datang langsung ke perpustakaan untuk mendapatkan literatur studi.



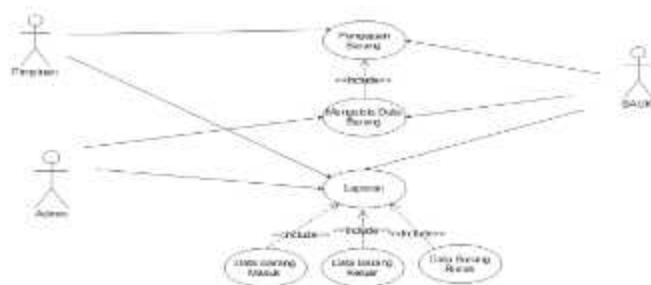
Gambar 4.6. Use Case Website Alumni

Website alumni merupakan sebuah wadah bagi alumni untuk tetap menjalin silaturahmi dengan kampus, serta untuk mendapatkan informasi berupa pengumuman maupun lowongan pekerjaan. Pada sistem ini tersedia formulir pengajuan tracer studi dan tersedia fasilitas melihat lowongan pekerjaan dan pengumuman.



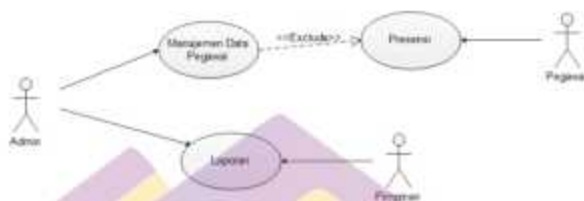
Gambar 4.7. Use Case Keuangan

Telah menjadi kewajiban bagi suatu organisasi untuk memiliki pengelolaan keuangan yang baik. Pada rancangan sistem ini, bagian keuangan dapat mengelola pembayaran biaya kuliah mahasiswa dan sistem penggajian dosen sehingga laporan keuangan dapat dikelola dengan baik dan dapat diakses oleh pimpinan.



Gambar 4.8. Use Case Inventaris Barang

Pada inventaris barang terdapat 3 aktor yang berperan yaitu Admin yang dapat mengelola data barang dan laporan, kemudian kepala BAUK yang dapat melakukan pengajuan barang dan disetujui oleh pimpinan.



Gambar 4.9. Use Case Presensi Kehadiran

Sebelumnya untuk presensi kehadiran, STIE YBPK telah menggunakan finger print, namun data kehadiran tersebut belum terintegrasi dengan database sehingga data kehadiran selama sebulan harus dihapus atau direset terlebih dahulu agar dapat digunakan. Pada perancangan sistem baru admin terlebih dahulu mengelola data pegawai sehingga pegawai dapat melakukan presensi pada sistem, selain itu pimpinan dapat melihat laporan kehadiran pegawai.



Gambar 4.10. Use Case Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian

Proses penelitian dan pengabdian dosen dilakukan oleh dosen yang bersangkutan dengan admin LPPM untuk dapat menambahkan penelitian/pengabdian, mengubah, dan menghapus penelitian.



Gambar 4.11. *Use Case* Pendaftaran Tugas Akhir

Pendaftaran tugas akhir dilakukan oleh mahasiswa dengan cara mendaftar proposal, seminar hasil, dan sidang. Kemudian mahasiswa juga dapat melihat jadwal seminar/sidang pada sistem ini. Bagian BAAK berwenang untuk menentukan jadwal sidang dan dosen berwenang untuk mengisi form nilai maupun berita acara sidang yang tersedia pada sistem.

4.2.4. Fase *Information System Architecture*

Fase *Information System Architecture* bertujuan untuk mendeskripsikan sistem-sistem aplikasi dan perannya dalam mendukung proses-proses bisnis organisasi. Tahapan arsitektur sistem informasi dibagi menjadi 2 (dua), yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur aplikasi membahas tentang aplikasi kunci yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas bisnis disetiap bagian kerja, dan arsitektur data membahas mengenai data yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas bisnis disetiap bagian kerja dan kebutuhan

pertukaran data atau informasi antar aktivitas bisnis bagian kerja. Perancangan arsitektur data dan aplikasi mengacu pada arsitektur bisnis yang telah dijabarkan sebelumnya.

4.2.4.1. Arsitektur Data

Dalam menyajikan informasi, agar informasi yang diproses oleh aplikasi dapat dipercaya, maka dibutuhkan data yang benar dan akurat. Untuk itu diperlukan data yang terpusat dan terintegrasi dengan tujuan memudahkan dalam koordinasi serta sinkronisasi data. Arsitektur data bertujuan untuk mendefinisikan data utama yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada arsitektur proses kerja. Arsitektur data membuat entitas data yang masing-masing entitas memiliki atribut dan relasi dengan entitas data lainnya.

Dalam pembangunan arsitektur data, langkah yang akan dilakukan adalah dengan membuat daftar semua kandidat entitas-entitas data, merelasikan dengan fungsi bisnis dan mendefinisikan entitas, atribut dan relasi. Pada tahap awal akan dibuat daftar semua kandidat entitas data berdasarkan fungsi bisnis utama dan fungsi bisnis pendukung (entitas proses bisnis) yang telah didefinisikan sebelumnya, maka dapat dirinci lebih jauh untuk mendapatkan entitas data. Rincian entitas data yang dibutuhkan oleh entitas bisnis dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Rincian Kandidat Entitas Data

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Penerimaan Mahasiswa Baru	1	Entitas calon mahasiswa baru
	2	Entitas pembayaran
	3	Entitas pengguna pmb
	4	Entitas soal
	5	Entitas jawaban ujian
	6	Entitas hasil akhir ujian
Akademik	1	Entitas mahasiswa
	2	Entitas dosen
	3	Entitas kurikulum
	4	Entitas mata kuliah
	5	Entitas rencana studi
	6	Entitas KHS
	7	Entitas nilai
	8	Entitas registrasi
	9	Entitas presensi
Repository	1	Entitas pengguna repository
	2	Entitas buku
	3	Entitas skripsi
Layanan Alumni	1	Entitas alumni
	2	Entitas lowongan pekerjaan
	3	Entitas pengumuman
	4	Entitas kuesioner
Keuangan	1	Entitas keuangan
	2	Entitas pemasukan
	3	Entitas pengeluaran
Inventaris Barang	1	Entitas master barang
	2	Entitas barang masuk
	3	Entitas barang keluar

Tabel 4.4. Rincian Kandidat Entitas Data (Lanjutan)

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
	4	Entitas barang rusak
	5	Entitas pengajuan barang
Administrasi Kepegawaian	1	Entitas pegawai
	2	Entitas presensi
Penelitian dan Pengabdian	1	Entitas penelitian
	2	Entitas pengabdian
Tugas Akhir	1	Entitas tugas akhir

Selanjutnya ditentukan entitas yang diciptakan (*create*), digunakan (*reference*), dan diperbaharui (*update*) oleh fungsi bisnis. Fungsi bisnis yang terdefiniskan dalam model bisnis direlasikan dengan entitas data dalam bentuk matriks. Suatu fungsi bisnis dapat berhubungan dengan beberapa entitas data dan begitu juga satu entitas dapat berhubungan dengan beberapa fungsi bisnis. Relasi antara entitas dengan fungsi bisnis dapat dilihat pada Tabel 4.5, dimana baris ada tabel menunjukkan fungsi bisnis dan kolom menunjukkan entitas.

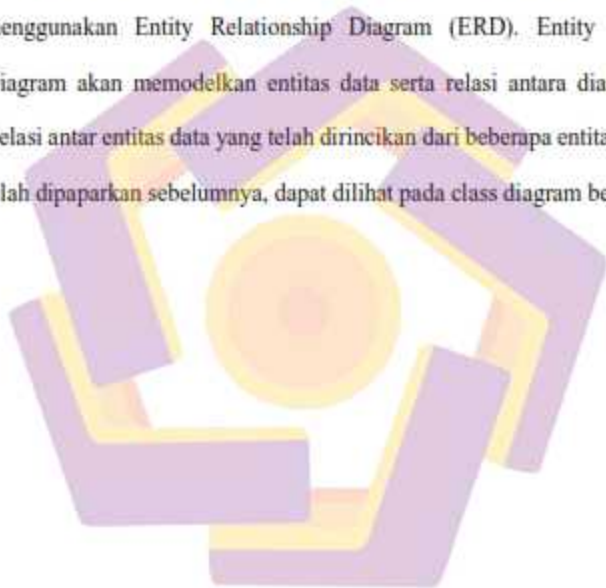
Tabel 4.5. Relasi Fungsi Bisnis dengan Entitas Data

	Entitas Data		Entitas Bisnis																																				
	Entitas calon mahasiswa baru	Entitas pembayaran	Entitas pengguna pmb	Entitas soal	Entitas jawaban ujian	Entitas hasil akhir ujian	Entitas mahasiswa	Entitas dosen	Entitas kurikulum	Entitas mata kuliah	Entitas rencana studi	Entitas KHS	Entitas nilai	Entitas registrasi	Entitas presensi	Entitas buku	Entitas skripsi	Entitas alumni	Entitas lowongan pekerjaan	Entitas pengumuman	Entitas Kuestoner	Entitas keuangan	Entitas pemasukan	Entitas pengeluaran	Entitas Master Barang	Entitas barang masuk	Entitas barang keluar	Entitas barang rusak	Entitas penjualan barang	Entitas pegawai	Entitas presensi	Entitas penelitian	Entitas Pengabdian	Entitas Tugas Akhir					
Penerimaan Mahasiswa Baru	Pendaftaran	C	U																																				
	Ujian	C	R	C	R	C	U																																
	Laporan Hasil Ujian	R	R	C	R	R	R																																
Kegiatan Akademik	Manajemen Data Mahasiswa						C																																
	Manajemen Data Dosen							C																															
	Manajemen Data Kurikulum								C	R																													
	Manajemen Data Mata Kuliah						R	R	R	C																													
	Manajemen KRS						R	R		R	C	R		R																									
	Manajemen KHS						R	R		R	R	C	C	R																									
	Manajemen Registrasi						R							C																									
	Manajemen Presensi Mahasiswa						U	R		R					C																								
Pengelolaan Repository	Kelola data buku															C																							
	Kelola data skripsi																C																						
Website Alumni	Manajemen data alumni																	C																					
	Manajemen lowongan pekerjaan																		C																				
	Manajemen pengumuman																			C																			
	Manajemen Tracer Studi																				C																		
Sistem Keuangan	Manajemen data keuangan																					C	C	C															

Tabel 4.5. Reaksi Fungsi Bisnis dengan Entitas Data (Lanjutan)

	Entitas Data		Entitas Bisnis																																		
	Entitas Data	Entitas Bisnis	Entitas calon mahasiswa baru	Entitas pembayaran	Entitas pengguna pmb	Entitas soal	Entitas jawaban ujian	Entitas hasil akhir ujian	Entitas mahasiswa	Entitas dosen	Entitas kurikulum	Entitas mata kuliah	Entitas rencana studi	Entitas KHS	Entitas nilai	Entitas registrasi	Entitas presensi	Entitas buku	Entitas skripsi	Entitas alumni	Entitas lowongan pekerjaan	Entitas pengumuman	Entitas Kuesioner	Entitas keuangan	Entitas pemasukan	Entitas pengeluaran	Entitas Master Barang	Entitas barang masuk	Entitas barang keluar	Entitas barang rusak	Entitas pengajuan barang	Entitas pegawai	Entitas presensi	Entitas penelitian	Entitas Pengabdian	Entitas Tugas Akhir	
Inventaris Barang	Proses pendataan barang																										C	C	U	U							
	Proses pengajuan barang																											C									
Presensi Kehadiran	Manajemen data pegawai																																	C			
	Proses presensi																																R	C			
Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	Manajemen data penelitian dan pengabdian dosen																																			C	C
Pendaftaran Tugas Akhir	Daftar proposal																																				C
	Penentuan jadwal sidang																																				C
	Daftar sidang																																				C
	Pengisian form nilai																																				C

Setelah mendaftar seluruh kandidat entitas data dan merelasikan entitas dengan fungsi bisnis, tahapan selanjutnya yaitu mendefinisikan entitas, atribut, dan relasi. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, konsep, atau kejadian. Dua entitas dapat membentuk asosiasi sehingga menghasilkan definisi dan pemahaman lebih lanjut bagi kedua entitas, yang kemudian disebut relasi. Untuk memodelkan hubungan antara entitas data, dilakukan penggambaran menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Entity Relationship Diagram akan memodelkan entitas data serta relasi antara diantara entitas. Relasi antar entitas data yang telah dirincikan dari beberapa entitas bisnis yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dilihat pada class diagram berikut.



4.2.4.2. Arsitektur Aplikasi

Pada tahap ini diarahkan untuk menentukan dan mendefinisikan kandidat aplikasi yang digunakan oleh *enterprise* dalam mengolah data dan menyajikan informasi kepada pihak manajemen. Aplikasi diharapkan dapat menjadi aplikasi yang stabil dan tidak berubah, tetapi dapat mengalami penambahan fitur dan kemampuan, sedangkan teknologi untuk menopang aplikasi akan berubah seiring dengan teknologi yang ada dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh perusahaan, sehingga akan menjawab rumusan masalah awal yaitu bagaimana menyusun *blueprint* manajemen sistem informasi agar mendukung visi dan misi pada objek yang teliti, baik dimasa sekarang maupun dimasa yang akan datang.

Kandidat aplikasi diperoleh dengan meninjau hasil analisa pada proses bisnis perusahaan serta masukan kebutuhan aktual dari tiap unit dan mengadaptasi perkembangan aplikasi sistem informasi. Adapun beberapa langkah yang dilakukan demi menghasilkan arsitektur aplikasi adalah dengan mendaftar kandidat aplikasi, merelasikan dengan entitas, dan merelasikan aplikasi dengan fungsi.

Tabel 4.6. Daftar Kandidat Aplikasi

No.	Fungsi Bisnis	Pola Solusi	No	Aplikasi
1	Penerimaan Mahasiswa Baru	Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru	1.1	Aplikasi penerimaan mahasiswa baru
			1.2	Aplikasi Ujian Masuk STIE YBPK
			1.3	Aplikasi Hasil Ujian Masuk
2	Kegiatan Akademik	Sistem Informasi Akademik	2.1	Aplikasi Manajemen Mahasiswa
			2.2	Aplikasi Manajemen Dosen
			2.3	Aplikasi Manajemen Kurikulum
			2.4	Aplikasi Manajemen Mata Kuliah
			2.5	Aplikasi Manajemen KRS
			2.6	Aplikasi Manajemen KHS
			2.7	Aplikasi Manajemen Registrasi
			2.8	Aplikasi Presensi Mahasiswa
3	Pengelolaan Repository	Sistem Informasi Repository	3.1	Aplikasi Kelola Buku
			3.2	Aplikasi Kelola Skripsi
4	Pengelolaan Alumni	Website Alumni	4.1	Aplikasi Manajemen Data Alumni
			4.2	Aplikasi Lowongan Pekerjaan
			4.3	Aplikasi Pengumuman
			4.4	Aplikasi Tracer Studi
5	Sistem Keuangan	Sistem Informasi Keuangan	5.1	Aplikasi Manajemen Data Keuangan
6	Inventaris Barang	Sistem Informasi Inventoris Barang	6.1	Aplikasi Pendataan Barang
			6.2	Aplikasi Pengajuan Barang
7	Presensi Kehadiran	Sistem Informasi Kepegawaian	7.1	Aplikasi Manajemen Data Pegawai
			7.2	Aplikasi Presensi

Tabel 4.6. Daftar Kandidat Aplikasi (Lanjutan)

No.	Fungsi Bisnis	Pola Solusi	No	Aplikasi
8	Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	8.1	Aplikasi Pengelolaan Penelitian Pengabdian dan Pengabdian
9	Pendaftaran Tugas Akhir	Sistem Informasi Pendaftaran Tugas Akhir	9.1	Aplikasi Pendaftaran Proposal
			9.2	Aplikasi Jadwal Sidang
			9.3	Aplikasi Daftar Sidang
			9.4	Aplikasi Nilai Tugas Akhir

Selanjutnya, diberikan perbandingan terhadap kandidat aplikasi yang telah dirancang dengan sistem yang saat ini digunakan (*existing*). Adapun perbandingan sistem tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7. Perbandingan Kandidat Aplikasi dan Kondisi Saat Ini

No.	Sistem Informasi	Aplikasi	Kondisi Saat Ini
1	Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru	Aplikasi penerimaan mahasiswa baru	Sistem tersedia namun perlu perbaikan
		Aplikasi Ujian Masuk STIE YBPK	
		Aplikasi Hasil Ujian Masuk	
2	Sistem Informasi Akademik	Aplikasi Manajemen Mahasiswa	Sistem belum tersedia dan masih dikerjakan secara manual
		Aplikasi Manajemen Dosen	
		Aplikasi Manajemen Kurikulum	
		Aplikasi Manajemen Mata Kuliah	
		Aplikasi Manajemen KRS	
		Aplikasi Manajemen KHS	
		Aplikasi Manajemen Registrasi	
Aplikasi Presensi Mahasiswa			

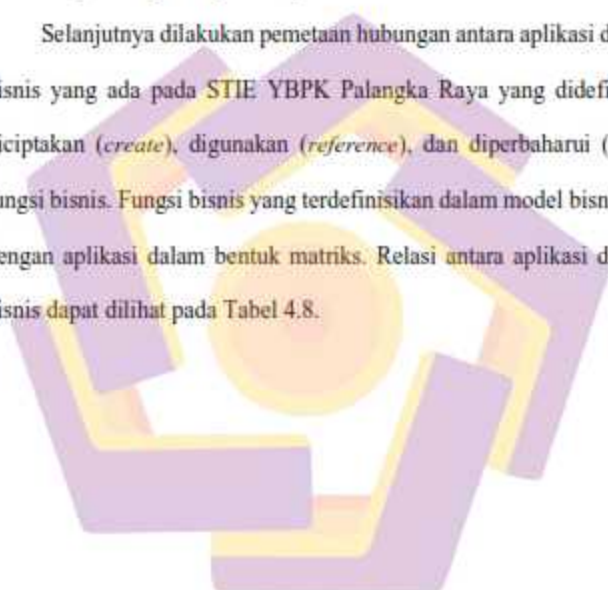
Tabel 4.7. Perbandingan Kandidat Aplikasi dan Kondisi Saat Ini (Lanjutan)

No.	Sistem Informasi	Aplikasi	Kondisi Saat Ini
3	Sistem Informasi Repository	Aplikasi Kelola Buku	Sistem belum tersedia dan masih dikerjakan secara manual
		Aplikasi Kelola Skripsi	
4	Website Alumni	Aplikasi Manajemen Data Alumni	Sistem belum tersedia
		Aplikasi Lowongan Pekerjaan	
		Aplikasi Pengumuman	
		Aplikasi Tracer Studi	
5	Sistem Informasi Keuangan	Aplikasi Manajemen Data Keuangan	Sistem belum tersedia dan masih dikerjakan secara manual
6	Sistem Informasi Inventoris Barang	Aplikasi Pendataan Barang	Dikerjakan secara manual
		Aplikasi Pengajuan Barang	
7	Sistem Informasi Kepegawaian	Aplikasi Manajemen Data Pegawai	Sistem belum tersedia
		Aplikasi Presensi	
8	Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian	Aplikasi Pengelolaan Penelitian Pengabdian dan Pengabdian	Sistem belum tersedia
9	Sistem Informasi Pendaftaran Tugas Akhir	Aplikasi Pendaftaran Proposal	Sistem belum tersedia dan masih dikerjakan secara manual

Berdasarkan proses bisnis yang telah teridentifikasi, kandidat modul aplikasi/aplikasi yang dihasilkan dapat membantu STIE YBPK dalam mencapai visi dan misi perusahaan, dimana berdasarkan hasil analisa dari *value chain*, tujuan utama dari proses bisnis perusahaan adalah *margin* atau keuntungan. Dengan adanya modul aplikasi ini, diharapkan STIE YBPK dapat

melakukan penghematan dari segi finansial ataupun waktu. Penghematan secara finansial dapat terwujud dengan adanya sistem yang terintegrasi, karena selain operasional perusahaan menjadi lebih hemat penggunaan kertas. Dal hal penghematan waktu dapat membuat setiap unit kerja pada STIE YBPK menjadi lebih cepat dalam memproses, mencari, serta menyimpan data yang berhubungan dengan kegiatan operasional akademik.

Selanjutnya dilakukan pemetaan hubungan antara aplikasi dengan proses bisnis yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya yang didefinisikan pada diciptakan (*create*), digunakan (*reference*), dan diperbaharui (*update*) oleh fungsi bisnis. Fungsi bisnis yang terdefiniskan dalam model bisnis direlasikan dengan aplikasi dalam bentuk matriks. Relasi antara aplikasi dengan fungsi bisnis dapat dilihat pada Tabel 4.8.



Tabel 4.8. Relasi Fungsi Bisnis dengan Aplikasi (Lanjutan)

Entitas Bisnis	Aplikasi																											
	Aplikasi penerimaan mahasiswa baru	Aplikasi Ujian Masuk STIE YBPK	Aplikasi Hasil Ujian Masuk	Aplikasi Manajemen Mahasiswa	Aplikasi Manajemen Dosen	Aplikasi Manajemen Kurikulum	Aplikasi Manajemen Mata Kuliah	Aplikasi Manajemen KRS	Aplikasi Manajemen KHS	Aplikasi Manajemen Registrasi	Aplikasi Presensi Mahasiswa	Aplikasi Kelola Buku	Aplikasi Kelola Skripsi	Aplikasi Manajemen Data Alumni	Aplikasi Lowongan Pekerjaan	Aplikasi Pengumuman	Aplikasi Tracer Studi	Aplikasi Manajemen Data Keuangan	Aplikasi Pendataan Barang	Aplikasi Pengajuan Barang	Aplikasi Manajemen Data Pegawai	Aplikasi Presensi	Aplikasi Pengelolaan Penelitian Pengabdian dan Pengabdian	Aplikasi Pendaftaran Proposal	Aplikasi Jadwal Sidang	Aplikasi Daftar Sidang	Aplikasi Nilai Tugas Akhir	
Inventaris Barang	Proses pendataan barang																			CU	R							
	Proses pengajuan barang																				R	CU						
Presensi Kehadiran	Manajemen data pegawai																					CU	R					
	Proses presensi																					R	CU					
Penyelenggaraan Penelitian dan Pengabdian	Manajemen data penelitian dan pengabdian dosen																							CU				
Pendaftaran Tugas Akhir	Daftar proposal																								CU	R	R	R
	Penentuan jadwal sidang																								U	CU	U	R
	Daftar sidang																								U	U	CU	R
	Pengisian form nilai																											CU

4.2.5. Fase *Technology Architecture*

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi platform teknologi saat ini dan melihat secara langsung penggunaan platform teknologi saat ini terhadap aplikasi serta membuat usulan platform teknologi terkait kebutuhan sistem informasi yang terintegrasi. Langkah yang dilakukan pada fase ini antara lain:

4.2.5.1. Kondisi Arsitektur Teknologi Saat Ini

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan pihak STIE YBPK terhadap kondisi sistem dan teknologi saat ini pada terlihat bahwa:

- a. Pengolahan data terkait dengan penerapan aplikasi pada masing-masing unit kerja masih sangat lemah karena tidak semua fungsi bisnis yang didukung oleh sistem informasi dalam pengolahannya. Saat ini fungsi bisnis sebagian besar masih dilakukan secara manual dan menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Microsoft Excel. Selain disimpan dalam bentuk *softcopy*, data banyak yang tersimpan dalam bentuk *hardcopy*. Dengan jumlah data yang sangat banyak, sangat tidak efektif dan tidak efisien jika cara-cara manual masih digunakan.
- b. Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows 7*.
- c. *Processor* yang digunakan pada setiap unit kerja adalah *pentium IV* dan *Dual-Core*.
- d. Alat input yang digunakan adalah mouse dan keyboard
- e. Alat cetak yang digunakan adalah printer canon pixma iP2770.

- f. Jaringan data menggunakan fasilitas dari *Speedy* Telkom dengan bandwidth 10Mbps, yang menghubungkan tiap bagian unit kerja
- g. Belum memiliki *server* sebagai pusat penyimpan data yang dapat digunakan bersamaan
- h. Belum memiliki ruang khusus untuk penempatan *data center*, tetapi dengan keberadaan gedung yang memiliki satu ruangan yang belum digunakan, maka kedepannya dapat digunakan untuk penempatan *data center*. Fasilitas pendukung yang dimiliki saat ini antara lain UPS disetiap computer dan mesin generator set jika terjadi gangguan listrik pada sumber listrik utama (PLN).
- i. Dikarenakan minimnya pemanfaatan TIK, sehingga pengamanan terhadap aset fisik terkait teknologi informasi yang juga masih sangat rendah. Dari aspek *people* (SDM), tingkat kesadaran mengenai keamanan informasi dari seluruh pegawai juga masih sangat rendah, hal ini terlihat dari metode pengamanan data yang belum banyak diterapkan di seluruh bagian unit kerja. Selain pengamanan informasi dari sisi SDM, dari pengamanan terhadap teknologi juga belum banyak digunakan.

4.2.5.2. Arsitektur Teknologi ke Depan

Diperlukan infrastruktur penunjang bagi arsitektur sistem informasi yang sebelumnya telah dijabarkan pada fase arsitektur sistem informasi, dengan tujuan agar arsitektur sistem informasi dapat berjalan dengan baik dalam mendukung proses bisnis, oleh karena itu, dibutuhkan usulan arsitektur

teknologi kedepan yang sesuai dengan kebutuhan enterprise. Dalam tahapan ini menggambarkan bagaimana arsitektur teknologi yang dirancang dapat menopang arsitektur sistem informasi yang dijalankan. Untuk mengembangkan arsitektur teknologi kedepan, diperlukan proses identifikasi terhadap tren teknologi yang sedang berkembang, sehingga diharapkan arsitektur yang dikembangkan masih sesuai dengan teknologi yang ada. Selain untuk menggambarkan arsitektur kedepan, tren teknologi juga dibutuhkan pada saat implementasi arsitektur enterprise yang telah dibuat dimasa yang akan datang. Tren teknologi yang perlu diidentifikasi adalah seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan (*network*), basis data (*database*), serta keamanan informasi (*security*).

Selain identifikasi tren teknologi diperlukan juga identifikasi terhadap prinsip teknologi. Mengidentifikasi prinsip teknologi didasarkan pada prinsip arsitektur yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan STIE. Prinsip teknologi yang dibuat seperti yang terlihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9. Prinsip-prinsip Dasar Teknologi

No	Prinsip	Keterangan
1	Konsep <i>Open System</i>	Sistem terbuka merupakan sistem yang berinteraksi dengan lingkungan. Salah satu implementasinya dalam sistem informasi yaitu sistem informasi dapat: <ol style="list-style-type: none"> a. Bersifat <i>interoperable</i>, yaitu sistem dapat saling berinteraksi dengan melakukan pertukaran data dengan sistem lainnya.

Tabel 4.9. Prinsip-prinsip Dasar Teknologi (Lanjutan)

No	Prinsip	Keterangan
		<p>b. Sistem dapat dengan mudah dipindahkan dari platform yang berbeda (<i>portable</i>)</p> <p>c. Sistem yang dikelola secara terpusat.</p>
2	<i>Service orientation</i> atau teknologi yang berorientasi layanan	Penerapan teknologi yang berorientasi layanan memiliki karakteristik <i>shared</i> , yaitu penggunaan teknologi secara bersama-sama seperti infrastruktur yang dibuat dapat digunakan oleh berbagai layanan.
3	Penerapan teknologi <i>open standard</i>	Penerapan teknologi open standar mengacu pada standarisasi, yang dapat digunakan secara bersama-sama dengan aturan yang telah disepakati.
4	Penggunaan <i>backup and restore</i> serta redundansi	Untuk menjamin ketersediaan sistem informasi (<i>availability</i>) diperlukan piranti cadangan (<i>backup</i>) yang memiliki tingkat kehandalan yang tinggi, atau dapat menggantikan piranti utama ketika fungsinya tidak tersedia, sehingga diperlukan perangkat ganda (redundansi) sebagai piranti cadangan.
5	Keamanan informasi	Diperlukan agar integritas data dapat terjamin. Salah satunya yaitu pengamanan didalam jaringan, pengelolaan password yang baik menerapkan teknologi enkripsi data yang melalui jaringa internet, serta penggunaan VPN
6	Legalisasi	Penggunaan lisensi dan penggunaan <i>open source</i> untuk piranti perangkat lunak yang digunakan untuk menjamin legalitas dari sistem informasi yang digunakan.

4.2.5.3. Mendefinisikan Platform Teknologi

Tujuan dari tahapan ini adalah menentukan strategi distribusi aplikasi dan data serta mendefinisikan platform teknologi yang akan menjadi lingkungan bagi aplikasi dan data yang akan mendukung fungsi kegiatan yang ada. Pada prinsip teknologi teridentifikasi bahwa teknologi yang dibutuhkan adalah teknologi jaringan yang menghubungkan antar aplikasi sehingga dalam menentukan platform teknologi, lokasi antar unit organisasi dan gedung perlu di perhatikan.

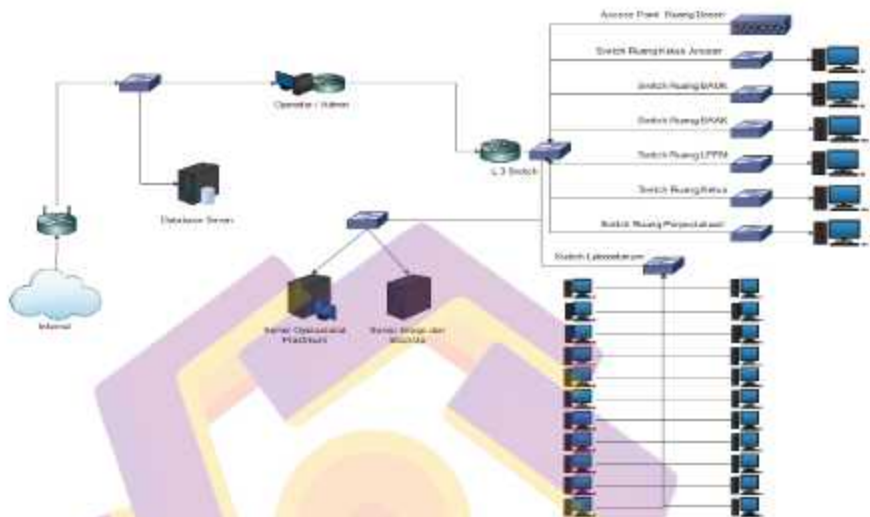
Aplikasi dan basis data yang akan dikembangkan menggunakan konsep open source, lisensi dan client server. Penggunaan aplikasi open source sejalan dengan deklarasi IGOS (Indonesia Goes Open Source), diharapkan tidak ada lagi penggunaan aplikasi ilegal atau yang tidak berlisensi. Sedangkan aplikasi berlisensi akan tetap digunakan dalam proses migrasi ke open source dengan mempersiapkan sumber daya manusia yang cukup untuk memanfaatkan aplikasi Open source. Sedangkan untuk konsep client server nantinya aplikasi dan data diletakkan pada satu lokasi yang dapat diakses oleh pengguna diseluruh bagian dan unit organisasi dengan pembatasan hak akses. Konsep ini memanfaatkan teknologi internet karena lokasi unit organisasi dan gedung yang berjauhan. Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dipilih karena pertimbangan open Source.

Terdapat perubahan platform teknologi saat ini dengan usulan platform teknologi yang akan dikembangkan dengan asumsi teknologi informasi ini dipersiapkan sampai lima tahun ke depan, maka dibutuhkan perangkat keras

dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan architecture enterprise. Adapun perangkat keras yang perlu dipersiapkan adalah:

- a. Server, digunakan sebagai pendukung proses kegiatan pada sistem informasi. Oleh karena itu diperlukan sebuah database server untuk menampung dan menyalurkan data ke semua komputer.
- b. PC (*Personal Computer*). Saat ini masih ada beberapa unit kerja yang belum tersedia PC, sehingga diperlukan penambahan PC yang sesuai dengan kebutuhan unit.
- c. Access Point. Penambahan perangkat *access point* digunakan agar seluruh dosen dapat mendapatkan informasi melalui internet tanpa jaringan kabel.
- d. Router, digunakan untuk membagi protokol kepada anggota jaringan yang lainnya sehingga sebuah protokol dapat disharing ke perangkat jaringan lain.
- e. Switch, digunakan untuk menghubungkan beberapa jaringan yang lebih besar atau menghubungkan komputer-komputer yang mempunyai kebutuhan bandwidth yang besar. Switch yang diusulkan adalah series yang memiliki 24 port. Dari 24 port tersebut, dua port digunakan untuk menghubungkan switch ke router atau antar switch.

Pada Gambar 4.13 berikut merupakan topologi solusi infrastruktur jaringan pada STIE YBPK Palangka Raya.



Gambar 4.13. Solusi Infrastruktur Jaringan

Tahap selanjutnya adalah menggambarkan relasi antara platform teknologi dengan kandidat aplikasi. Tujuan dari pembuatan matriks relasi antara aplikasi dengan teknologi adalah sebagai usulan dan acuan dalam proses pengembangan arsitektur sistem informasi pada STIE YBPK Palangka Raya. Lebih jelasnya, relasi antara aplikasi dan teknologi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.10.

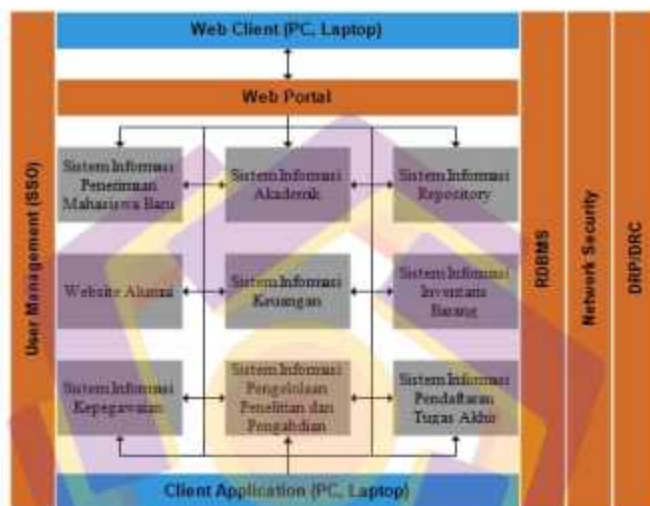
Tabel 4.10. Relasi Aplikasi dengan Teknologi

	SOFTWARE							JARINGAN		
	Sistem Operasi		Pemrograman		DBMS	Server		Jaringan & Perangkat		
	Windows	Linux	PHP	Java	Oracle	Windows Server	Linux	LAN	Internet	Switch/Hub
Aplikasi penerimaan mahasiswa baru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Ujian Masuk STIE YBPK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Hasil Ujian Masuk	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Mahasiswa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Dosen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Kurikulum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Mata Kuliah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen KRS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen KHS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Registrasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Presensi Mahasiswa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Kelola Buku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	SOFTWARE							JARINGAN		
	Sistem Operasi		Pemrograman		DBMS	Server		Jaringan & Perangkat		
	Windows	Linux	PHP	Java	Oracle	Windows Server	Linux	LAN	Internet	Switch/Hub
Aplikasi Kelola Skripsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Data Alumni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Lowongan Pekerjaan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Pengumuman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Tracer Studi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Data Keuangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Pendataan Barang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Pengajuan Barang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Manajemen Data Pegawai	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Presensi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Pengelolaan Penelitian Pengabdian dan Pengabdian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Pendaftaran Proposal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Jadwal Sidang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

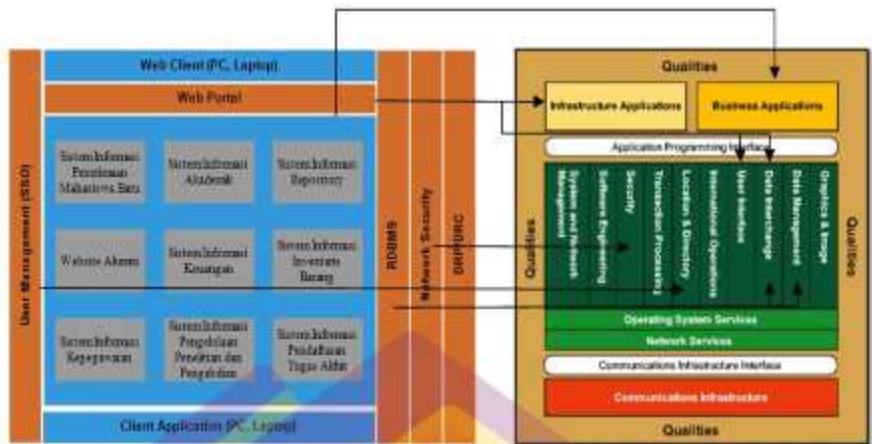
	SOFTWARE						JARINGAN			
	Sistem Operasi		Pemrograman		DBMS	Server		Jaringan & Perangkat		
	Windows	Linux	PHP	Java	Oracle	Windows Server	Linux	LAN	Internet	Switch/Hub
Aplikasi Daftar Sidang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi Nilai Tugas Akhir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Untuk menggambarkan arsitektur sistem bisnis yang menjadi acuan pengembangan arsitektur sistem informasi serta berdasar pada prinsip dan *platform* teknologi, maka pada Gambar 4.14 dipetakan aliran informasi antara sistem aplikasi yang telah dikelompokkan sebagai gambaran interoperabilitas sistem informasi.



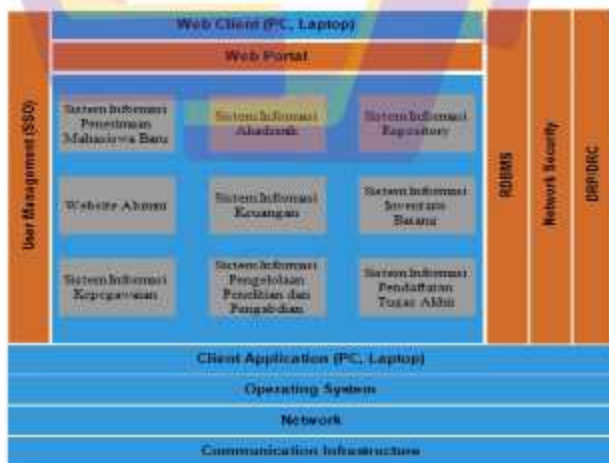
Gambar 4.14. Arsitektur Sistem Bisnis

Untuk membentuk arsitektur secara keseluruhan, diperlukan pondasi untuk mengetahui komponen yang dibutuhkan namun diperlukan penyesuaian dengan prinsip-prinsip arsitektur. Dalam penelitian ini digunakan TOGAF *Foundation Architecture* sebagai dasar dalam membuat arsitektur seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.15.



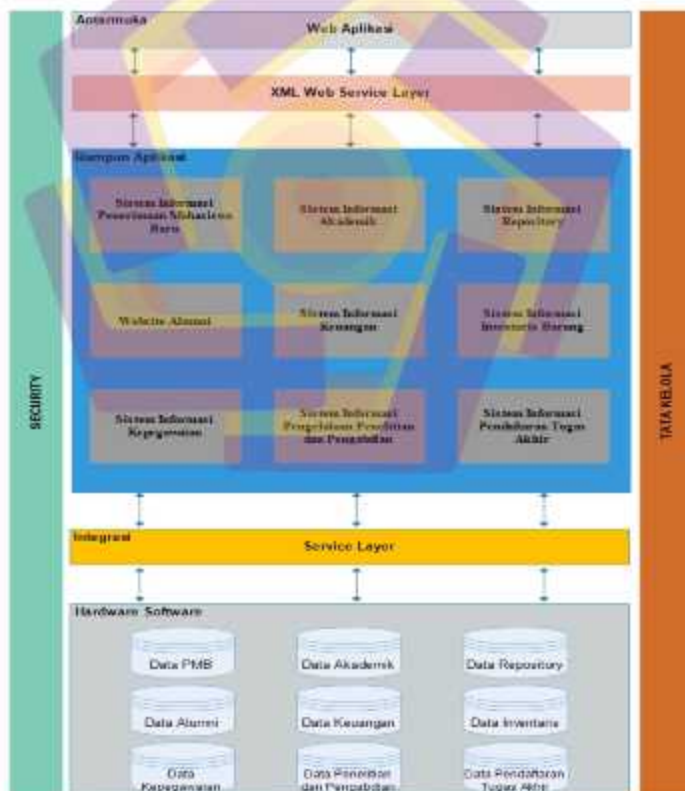
Gambar 4.15. Pemetaan Arsitektur dengan TOGAF *Foundation Architecture*

Setelah dilakukan pemetaan arsitektur dengan menggunakan TOGAF *Foundation Architecture*, tahapan selanjutnya adalah membuat arsitektur secara keseluruhan seperti pada Gambar 4.16, yang merupakan gabungan dari tahapan sebelumnya.



Gambar 4.16. Arsitektur Secara Keseluruhan

Pembuatan arsitektur sistem informasi diterapkan menggunakan arsitektur dasar *Service Oriented Architecture* (SOA) yang digambarkan pada Gambar 4.17, menjelaskan jika arsitektur sistem informasi pada SOA dimulai dari bawah yaitu basis data yang kemudian berhubungan dengan *service layer* untuk proses integrasi dengan rumpun aplikasi yang dikategorikan dalam sistem. Selanjutnya adalah layer proses yang berisi XML, *web server*, dan berakhir pada layer antarmuka aplikasi, baik dalam bentuk aplikasi web maupun aplikasi *desktop* yang langsung berhubungan dengan pengguna.



Gambar 4. 17. SOA Arsitektur Sistem Informasi

4.2.6. Pembahasan *Blueprint* EA (Metode *Focus Group Discussion*)

Sebelum *blueprint* (hasil rancangan) arsitektur dapat digunakan dan diimplementasikan oleh STIE YBPK Palangka Raya, dilakukan tahap pembahasan terlebih dahulu terhadap *blueprint* tersebut demi memastikan tidak ada kendala fatal yang muncul saat perusahaan menerapkannya. Pembahasan merupakan proses konfirmasi terhadap rancangan arsitektur sistem dan teknologi informasi untuk menentukan apakah *blueprint* yang telah diusulkan tersebut sesuai dengan fungsi bisnis yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya.

Pembahasan terhadap rancangan arsitektur enterprise dilakukan dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* atau yang lebih dikenal dengan FGD. DGD merupakan diskusi terfokus dari suatu kelompok yang membahas suatu masalah tertentu, dalam suasana informal dan santai, dilaksanakan dengan panduan moderator. Berbeda dengan riset kuantitatif yang metodologinya memiliki sifat pasti (*exact*), metode FGD yang bersifat kualitatif memiliki sifat tidak pasti, berupa pendalaman terhadap suatu masalah. FGD dapat digunakan untuk melakukan konfirmasi atas perancangan *blueprint* yang telah dilakukan, dengan menggali pendapat dari setiap unit kerja mengenai sistem yang telah dirancang. Melalui FGD, dapat diketahui pendapat pihak unit kerja selaku pengguna sistem mengenai rancangan sistem yang telah dibuat.

Untuk mengetahui pendapat pihak STIE YBPK Palangka Raya mengenai rancangan sistem informasi, maka dilaksanakan FGD yang dihadiri oleh Ketua STIE YBPK Palangka Raya, Bagian BAAK, Bagian BAUK, Bagian Jurusan, Bagian Perpustakaan, dan Bagian LPPM. Dalam FGD yang dilaksanakan, penulis

selaku moderator memaparkan hasil rancangan sistem yang kemudian ditanggapi oleh masing-masing bagian. Berdasarkan pendapat dari setiap bagian yang terlibat diskusi, setiap bagian setuju jika dengan sistem yang telah dirancang telah sesuai dengan aktivitas bisnis atau aktivitas operasional yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya, serta telah mampu mendukung visi dan misi yang dimiliki oleh STIE YBPK Palangka Raya (Hasil FGD terdapat pada Lampiran 2).

4.2.7. Tinjauan Hasil Perbalkan (Metode EA-CMM Scorecard)

Setelah melakukan langkah perancangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF pada setiap fase, tabel berikut adalah hasil perhitungan maturity yang mengacu pada indikator yang terdapat dalam EA-CMM Scorecard.

a. Architecture Process (Ketersediaan proses EA)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Proses EA belum ada	✓		Termasuk pada level 0 karena belum terdapat proses perancangan EA
1	Telah terdapat proses bersifat ad hoc dan local saja. Beberapa proses Enterprise Architecture didefinisikan, tetapi tidak ada proses arsitektur terpadu di seluruh teknologi atau proses bisnis.			

a. Architecture Process (Ketersediaan proses EA) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
2	Telah terdapat dokumentasi proses EA sesuai standar TOGAF, dengan peran dan tanggung jawab yang jelas		✓	Termasuk pada level 2 karena telah terdapat dokumentasi proses EA sesuai standar TOGAF yaitu telah dirancang mulai dari fase preliminary, fase architecture vision, fase business architecture, fase information system architecture, dan fase technology architecture
3	Arsitektur didefinisikan dengan baik dan dikomunikasikan kepada staf dan manajemen bisnis dengan tanggung jawab Satuan Kerja bidang teknologi informasi, yang sebagian besar telah berjalan teratur.			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Proses Enterprise Architecture merupakan bagian dari budaya, dengan hubungan yang kuat antara proses bisnis inti dan proses bisnis lainnya. 			

a. Architecture Process (Ketersediaan proses EA) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kesadaran tim manajemen secara terbatas dan keterlibatan dalam proses EA • Sudah terdapat metrik pengukuran untuk waktu siklus yang diperlukan untuk menghasilkan revisi Enterprise Architecture, stabilitas lingkungan teknis, dan waktu untuk mengimplementasikan aplikasi baru atau upgrade sistem. 			
5	Terdapat dokumen yang telah ditetapkan dalam bentuk matrik EA untuk mendorong proses perbaikan yang berkelanjutan dengan upaya bersama-sama.			
Level Maturity		0	2	

b. Architecture Development (Perkembangan unit operasional EA)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Dokumentasi EA belum ada	✓		Termasuk pada level 0 karena belum terdapat dokumentasi EA
1	<ul style="list-style-type: none"> • Telah terdapat proses EA, dokumentasi dan standar yang ditetapkan oleh berbagai cara ad hoc, dan local maupun informal • Telah terdapat proses EA yang telah mengembangkan peran dan tanggung jawab yang jelas 			
2	<ul style="list-style-type: none"> • Telah terdapat dokumentasi/identifikasi EA terkait hubungan bisnis, prinsip dasar dan target EA dengan standar tertentu, tetapi belum tentu terkait dengan target arsitektur 		✓	Termasuk pada level 2 karena telah dirancang arsitektur enterprise di STIE YBPK Palangka Raya, yang disusun pada laporan tesis ini, yang membahas tentang hubungan bisnis, prinsip dasar, target EA
3	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Gap dan Rencana Migrasi telah selesai 			

b. Architecture Development (Perkembangan unit operasional EA) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
	<ul style="list-style-type: none"> • Standar arsitektur terkait dengan Driver Bisnis melalui Best Practices, Prinsip IT dan Target Arsitektur telah sepenuhnya dikembangkan • Telah terdapat arsitektur yang sejalan dengan didasarkan pada pedoman TOGAF saat ini 			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi Enterprise Architecture diperbaharui pada siklus teratur untuk mencerminkan Enterprise Architecture diperbaharui terkait dengan bisnis, informasi, aplikasi dan teknis • Adanya kesadaran dari manajemen untuk perbaikan EA • Aplikasi dan teknis arsitektur telah didefinisikan berdasarkan pada pedoman TOGAF saat ini 			

b. Architecture Development (Perkembangan unit operasional EA) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat perangkat bantu otomatis yang digunakan untuk meningkatkan kegunaan dari arsitektur. 			
5	<ul style="list-style-type: none"> Ditetapkan dan didokumentasikan metrik Enterprise Architecture yang digunakan untuk mendorong perbaikan proses yang berkelanjutan Telah terdapat sebuah proses standar yang digunakan untuk meningkatkan arsitektur perbaikan proses pembangunan 			
Level Maturity		0	2	

c. Business Linkage (Perkembangan EA terkait dengan strategi bisnis)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak ada keterkaitan dengan strategi bisnis	✓		Termasuk level 0 karena belum ada keterkaitan antara strategi bisnis dengan pemanfaatan teknologi informasi
1	Telah ada keterkaitan minimal atau implikasi pada strategi bisnis		✓	Termasuk pada level 1 karena telah terdapat keterkaitan antara proses bisnis dengan entitas data, proses bisnis dengan aplikasi, serta aplikasi dengan teknologi
2	Telah terkait secara eksplisit pada strategi bisnis			
3	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada EA yang sudah terintegrasi dengan perencanaan modal dan pengendalian investasi dan mendukung e-government • Sudah ada keterkaitan eksplisit untuk driver bisnis dan kebutuhan informasi 			

c. Business Linkage (Perkembangan EA terkait dengan strategi bisnis) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
4	<ul style="list-style-type: none"> Perencanaan dan pengendalian modal investasi disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diterima dari EA yang telah diperbaharui Telah ada pemeriksaan ulang secara periodic strategi bisnis 			
5	<ul style="list-style-type: none"> Adanya metrik proses arsitektur yang digunakan untuk mengoptimalkan dan mendorong hubungan bisnis Adanya bisnis yang terlibat dalam proses perbaikan terus menerus Enterprise Architecture 			
Level Maturity		0	1	

d. Senior-Management Involvement (Keterlibatan manajer senior unit pelaksana dalam pembentukan dan pengembangan EA secara kontinyu)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak ada kesadaran tim manajemen dan keterkaitan dalam proses arsitektur	✓		Termasuk level 0 karena sebagian besar proses bisnis masih menggunakan sistem manual serta belum ada perencanaan unit kerja dalam merancang EA
1	Kesadaran tim manajemen yang terbatas dalam keterlibatan proses arsitektur			
2	Telah ada keterlibatan tim manajemen secara selektif dalam proses arsitektur dengan berbagai tingkat komitmen		✓	Termasuk pada level 2 karena tiap unit telah terlibat dalam proses pembuatan arsitektur walaupun masih secara selektif, seperti pada proses wawancara
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tim senior manajemen menyadari dan mendukung proses arsitektur enterprise secara luas • Manajemen aktif mendukung standar arsitektur 			

d. Senior-Management Involvement (Keterlibatan manajer senior unit pelaksana dalam pembentukan dan pengembangan EA secara kontinyu) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
4	Telah ada tim senior manajemen yang terlibat langsung dalam proses peninjauan arsitektur			
5	Telah ada tim senior manajemen yang terlibat langsung dalam optimalisasi proses pengembangan arsitektur enterprise secara luas dan tata kelola EA.			
Level Maturity		0	2	

e. **Operating Unit Participation (Keterwakilan seluruh organisasi dalam proses EA)**

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Belum ada upaya pada tingkatan enterprise	✓		Termasuk pada level 0 karena masih belum ada upaya perancangan arsitektur enterprise
1	Telah ada dukungan individu pada proses Enterprise Architecture secara lokal			
2	Keterlibatan organisasi terbatas			
3	Sebagian besar bagian organisasi sudah terlibat (berperan serta)		✓	Termasuk pada level 3 karena tiap unit telah terlibat dalam proses pembuatan arsitektur seperti pada proses wawancara
4	Semua bagian organisasi sudah terlibat			
5	Seluruh organisasi sudah menggunakan umpan balik pada proses arsitektur untuk meningkatkan prosesnya			
Level Maturity		0	3	

f. Architecture Communication (Dokumentasi keputusan pelaksanaan EA)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak ada dokumentasi	✓		Termasuk pada level 0 karena masih belum ada upaya perancangan arsitektur enterprise
1	Sudah terdapat komunikasi terbatas tentang proses EA dan kemungkinan peningkatannya		✓	Termasuk pada level 1 karena telah terdapat komunikasi pada proses perancangan enterprise architecture yaitu pada proses wawancara, observasi, dan <i>focus discussion group</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada dokumentasi EA yang dapat diakses secara periodik dan diperbaharui oleh unit pelaksana di web page mereka, serta digunakan sebagai <i>deliverables</i> • Telah ada komunikasi tentang proses EA melalui rapat atau pertemuan lainnya yang terjadi setiap saat, tetapi tidak teratur 			

**f. Architecture Communication (Dokumentasi keputusan pelaksanaan EA)
(Lanjutan)**

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
3	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada dokumentasi EA yang sudah diperbaharui dan dikembangkan secara teratur serta di-<i>share</i> oleh unit pelaksana • Telah ada presentasi tentang konten dari proses EA oleh unit pelaksana secara teratur • Telah mempergunakan perangkat bantu dalam memelihara dokumentasi EA 			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi EA telah diperbaharui secara teratur dan sering dilakukan peninjauan Kembali untuk melihat kesesuaian standar EA • Telah dilakukan presentasi berkala oleh staf unit pelaksana tentang konsten dokumentasi EA 			

**f. Architecture Communication (Dokumentasi keputusan pelaksanaan EA)
(Lanjutan)**

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
5	Dokumentasi EA telah dipergunakan oleh setiap pengambil keputusan dalam organisasi untuk setiap hal yang terkait dengan teknologi informasi dan bisnis organisasi			
Level Maturity		0	1	

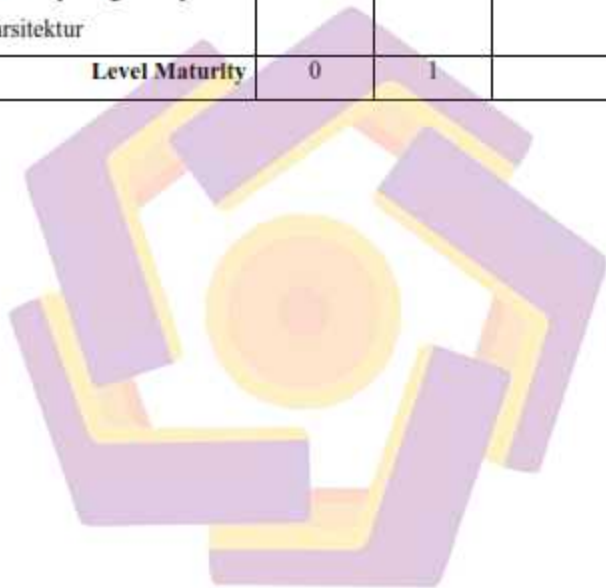


g. IT Security (Integrasi EA dengan keamanan TI)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak ada pertimbangan keamanan TI dalam arsitektur TI	✓		Termasuk pada level 0 karena masih kurangnya pemahaman terhadap perancangan EA sehingga belum ada pertimbangan keamanan TI dalam arsitektur
1	Keamanan TI bersifat ad hoc dan terlokalisasi		✓	Termasuk pada level 1 karena telah dibuatnya perancangan topologi jaringan yang bersifat ad hoc atau saling terhubung satu sama lain dan terpusat
2	Arsitektur keamanan TI telah didefinisikan			
3	Arsitektur keamanan TI telah dikembangkan sepenuhnya dan dilakukan integrasi dengan arsitektur TI			
4	Pengukuran kinerja terhadap arsitektur keamanan TI telah didapatkan			

g. IT Security (Integrasi EA dengan keamanan TI) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
5	Adanya umpan balik dari hasil pengukuran kinerja arsitektur keamanan TI digunakan sebagai arahan dalam peningkatan proses arsitektur			
Level Maturity		0	1	



h. Governance (Tata Kelola EA telah dilakukan dan diterima oleh Manajemen Senior)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak ada. Setiap orang melakukan pekerjaannya sendiri	✓		Termasuk pada level 0 karena sebelumnya belum terdapat perancangan EA sehingga pada sistem lama, pekerjaan masih dilakukan secara individual pada setiap unit kerja
1	Telah ada standar arsitektur dalam tata kelola secara eksplisit.		✓	Termasuk pada level 1 karena telah terdapat standar perancangan EA yang dibuat, seperti perancangan database, aplikasi, dan topologi jaringan
2	<ul style="list-style-type: none"> Telah ada tata kelola pada beberapa standar arsitektur (misalnya: desktop dan manajemen basis data) dan beberapa kepatuhan terhadap profil standar yang ada. 			

b. Governance (Tata Kelola EA telah dilakukan dan diterima oleh Manajemen Senior) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada pemahaman pada berbagai tingkatan terhadap struktur tata kelola yang diusulkan. 			
3	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada dokumentasi tata kelola investasi TI secara mayoritas. • Adanya proses formal untuk mengelola berbagai variabel • Tim manajemen senior mendukung standar EA secara luas dan persyaratan untuk kepatuhan 			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat tata kelola dari seluruh investasi TI secara eksplisit. • Adanya proses formal untuk mengelola variabel sebagai umpan balik pada arsitektur TI • Tim manajemen senior mengambil alih standar EA secara luas dan tata kelola arsitekturnya 			

h. Governance (Tata Kelola EA telah dilakukan dan diterima oleh Manajemen Senior) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
5	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat tata kelola dari seluruh investasi TI • Telah ada standar proses yang dipergunakan untuk meningkatkan proses tata kelola 			
Level Maturity		0	1	



1. IT Investment and Acquisition Strategy (Dampak EA terhadap Investasi dan strategi akuisisi IT)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
0	Tidak memperhatikan EA dalam perumusan strategi akuisisi TI oleh unit pelaksana	✓		Termasuk pada level 0 karena masih kurangnya pemahaman terhadap perancangan EA.
1	Adanya sedikit atau tidak ada peran serta perencanaan strategis dan akuisisi personel dalam proses EA		✓	Termasuk pada level 1 karena telah terdapat pemahaman setelah adanya komunikasi antara penulis dan pihak instansi mengenai perancangan arsitektur sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam perencanaan strategi
2	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya sedikit atau tidak ada tata kelola formal dalam investasi TI dan strategi akuisisi • Telah ada unit pelaksana yang melakukan demonstrasi beberapa kepatuhan terhadap profil standar yang ada. 			
3	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya strategi akuisisi TI dan meliputi ukuran penyesuaian terhadap standar EA 			

I. IT Investment and Acquisition Strategy (Dampak EA terhadap Investasi dan strategi akuisisi IT) (Lanjutan)

Level	Karakteristik Arsitektur	Saat Ini	Korektif	Alasan Penentuan Kondisi
	<ul style="list-style-type: none"> • Unit pelaksana telah mematuhi profil standar yang ada • Telah ada konten RFQ, RFI dan RFP yang dipengaruhi arsitektur TI • Telah ada personel akuisisi yang secara aktif ikut serta dalam struktur tata kelola arsitektur TI • Telah ada <i>cost benefit</i> yang diperhatikan dalam identifikasi proyek 			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Telah ada perencanaan akuisisi baik TI ataupun non-TI yang dipandu dan diatur oleh arsitektur TI • Telah ada evaluasi RFI dan RFP yang sudah dilakukan integrasi ke dalam aktivitas perencanaan TI 			
5	Ada unit pelaksana yang tidak memiliki investasi TI atau aktivitas TI yang tidak terencana			
Level Maturity		0	1	

Tabel 4.11. Hasil Assessment berdasarkan Indikator

No	Pengukuran Indikator	Saat Ini	Korektif
1	Architecture Process: Apakah ada proses EA yang ditetapkan?	0	2
2	Architecture Development: Sampai sejauh mana pengembangan dan perkembangan Unit Pelaksana EA didokumentasikan?	0	2
3	Bussiness Linkage: Sampai sejauh mana EA terkait dengan strategi bisnis atau pemicu bisnis?	0	1
4	Senior Management Involvemnt: Sejauh mana para manajemer senior dari unit pelaksana yang terlibat dalam penetapan dan pengembangan EA secara kontinyu?	0	2
5	Operating Unit Participation: Sampai sejauh mana proses EA didukung oleh Unit Pelaksana?	0	3
6	Architecture Communication: Sampai sejauh mana keputusan tentang praktek pendokumentasian EA?	0	1
7	IT Security: Sampai sejauh mana keamanan TI terintegrasi dengan arsitektur enterprise?	0	1

Tabel 4.11. Hasil Assessment berdasarkan Indikator (Lanjutan)

No	Pengukuran Indikator	Saat Ini	Korektif
8	Governance: Sampai sejauh mana tata Kelola proses EA dilakukan dan diterima oleh manajemen senior?	0	1
9	IT Investment and Acquisition Strategy: Sampai sejauh mana EA mempengaruhi investasi IT dan strategi akuisis?	0	1
Total Nilai		0	12.00
Skor saat ini		0	1.33



4.2.8. Estimasi Biaya Implementasi

Pada penyusunan estimasi biaya implementasi, penelitian ini tidak menjelaskan detail biaya atau harga yang digunakan, namun hanya akan mengidentifikasi kebutuhan yang harus diadakan dalam mendukung proses implementasi. Dalam melakukan penyusunan estimasi biaya untuk implementasi sistem, akan mengacu pada fase *information system architecture* dan *technology architecture*. Untuk estimasi komponen biaya yang dibutuhkan dalam membangun SI/TI dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Estimasi Komponen Biaya

Keterangan	Biaya
Pembelian Server	
HP ProLiant ML350pG8-676 3 buah @Rp. 31.000.000	Rp. 93.000.000
Subtotal Biaya Pembelian Server	Rp. 93.000.000
Pembelian Software	
OS Server; Windows Server 2012	Rp. 10.600.000
Microsoft Office Professional 2013	Rp. 5.400.000
Subtotal Biaya Pembelian Software	Rp. 16.000.000
Pembelian Hardware	
Switch HP V1910-24G-PoE 10 buah @Rp.10.500.000	Rp. 105.000.000
Router LINKSYS wireless-G WRT54GL-AS 2 buah @ Rp. 670.000	Rp. 1.340.000
UTP Cable SCHNEIDER 500 m @ Rp. 32.000	Rp. 16.000.000

Tabel 4.12. Estimasi Komponen Biaya (Lanjutan)

Keterangan	Biaya
Access Point TP-LINK CPE510	Rp. 740.000
Subtotal Biaya Pembelian <i>Hardware</i>	Rp. 123.080.000
Upah Tenaga Ahli (per Bulan)	
System Analyst 2 orang @ Rp. 3.000.000	Rp. 6.000.000
System Administrator 2 orang @ Rp. 3.000.000	Rp. 6.000.000
Database Administrator 2 orang @ Rp. 3.000.000	Rp. 6.000.000
Programmer 3 orang @ Rp. 6.000.000	Rp. 18.000.000
Subtotal Biaya Upah Tenaga Ahli (per Bulan)	Rp. 36.000.000
Subtotal Biaya Upah Tenaga Ahli (per Tahun)	Rp. 432.000.000
Total Biaya	Rp. 664.080.000

Dari hasil perhitungan biaya investasi awal untuk *hardware*, *software*, dan SDM maka didapatkan estimasi biaya untuk jangka waktu 5 tahun ke depan yang dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Estimasi Biaya dalam 5 Tahun

Kategori	Tahun				
	Pertama	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima
Pembelian <i>Server</i>	31.000.000	31.000.000	31.000.000	-	-
Pembelian <i>Software</i>	16.000.000	-	-	-	-
Pembelian <i>Hardware</i>	-	69.840.000	53.240.000	-	-

Tabel 4.13. Estimasi Biaya dalam 5 Tahun (Lanjutan)

Kategori	Tahun				
	Pertama	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima
Upah Tenaga Ahli	432.000.000	432.000.000	432.000.000	432.000.000	432.000.000
Total Biaya per Tahun	479.000.000	532.840.000	516.240.000	432.000.000	432.000.000
Total Biaya 5 Tahun	2.392.080.000				

4.2.9. Estimasi Sumber Daya Manusia

Pada proses implementasi arsitektur enterprise, dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki keahlian tertentu yang kemudian dikelompokkan kedalam bidang keahliannya. Pembagian ini didasarkan pada perbedaan karakteristik pekerjaan yang dilakukan. Perbedaan ini bukan berarti salah satu bidang memiliki peranan yang lebih penting, namun tetap bersama-sama dan bersinergi dalam mendukung penyelesaian proyek sistem informasi. Adapun estimasi kebutuhan sumber daya manusia dalam proses implementasi arsitektur enterprise sistem informasi dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Estimasi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan

No	Posisi	Keterangan
1	Manajer	Bertugas sebagai manajer proyek pengembangan sistem informasi dan bertanggung jawab penuh terhadap pelaksana proyek
2	Analisis Sistem	Bertugas sebagai analisis sistem dalam perancangan dan pengembangan sistem aplikasi dan integrasi sistem pada organisasi

Tabel 4.14. Estimasi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan (Lanjutan)

No	Posisi	Keterangan
3	<i>Database Administrator</i>	Bertugas merancang dan membangun database dalam sebuah sistem, merekomendasikan solusi terbaik dalam implementasi database baik dalam hal <i>software</i> maupun <i>hardware</i> , memaintain database agar dapat berjalan dengan baik dan optimal
4	Programmer	Bertugas membangun/mengembangkan <i>software</i> terutama pada tahap <i>construction</i> dengan melakukan <i>coding</i> dengan bahasa pemrograman yang ditentukan
5	<i>System Designer</i>	Bertugas merancang dan mendesain sistem sebelum dikerjakan
6	Tester	Bertugas dalam uji coba program sebelum diimplementasikan
7	Dokumenter	Bertugas Menyusun dokumen pengembangan sistem informasi
8	Teknisi lainnya	Bertugas sebagai teknisi jaringan dan <i>hardware</i>

4.2.10. Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi

Terdapat beberapa alasan yang dapat menyebabkan sukses atau tidaknya suatu organisasi/perusahaan dalam menerapkan sistem informasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan penerapan sistem informasi antara lain adalah adanya dukungan dari unit kerja maupun pimpinan organisasi, keterlibatan pemakai akhir (*end user*), penggunaan kebutuhan perusahaan yang jelas, perencanaan yang matang, dan harapan perusahaan. Beberapa faktor sukses yang dapat mengimplementasikan *architecture enterprise* adalah sebagai berikut.

- a. Dukungan dari pimpinan serta komitmen manajemen
Dukungan yang diperoleh dari semua pihak atau unit kerja terhadap suatu proyek sistem informasi akan memberikan pemahaman yang sama dan persepsi positif dari semua pengguna.
- b. Keterlibatan, *input*, serta saran dari pemakai akhir
Kesamaan persepsi dari seluruh pengguna akan sangat menentukan keberhasilan suatu sistem informasi yang dikembangkan. Dukungan yang positif dalam bentuk keterlibatan dari semua pemakai, serta hubungan yang baik antara pengguna dan teknisi ataupun staff teknologi informasi merupakan faktor yang menentukan dalam keberhasilan penerapan sistem informasi.
- c. Tahapan pengembangan sistem informasi
Sama halnya seperti suatu konstruksi, maka pengembangan sistem informasi harus memiliki kejelasan dalam tahapannya, mulai dari tahap perancangan, pelaksanaan (*implementasi*), sampai dengan pengoperasian dan perawatannya. Setelah memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan perencanaan, barulah dapat dilihat dan dievaluasi sejauh mana pengoperasiannya, sehingga dapat ditentukan apakah memang sistem tersebut dapat berjalan sebagaimana seharusnya.
- d. Ketersediaan dana untuk melakukan implementasi SI/TI
Pada implementasi sistem informasi, diperlukan dana investasi yang cukup besar, sehingga diperlukan kesiapan dana dalam prosesnya.

e. Kompetensi dan disiplin sumber daya manusia

Implementasi sistem informasi memerlukan ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informasi dan pengembangan sistem informasi.

4.2.11. Kelebihan dan Kekurangan Enterprise Architecture yang Dirancang

Arsitektur enterprise yang telah dirancang menggunakan kerangka kerja TOGAF bertujuan untuk mengoptimalkan seluruh proses-proses yang terjadi pada masing-masing bagian organisasi ke dalam lingkungan terpadu, yang tanggap terhadap perubahan dan mendukung pelaksanaan strategi bisnis. Pada bagian ini akan menjelaskan kelebihan dan kekurangan enterprise architecture pada masing-masing layer framework TOGAF, yaitu hal-hal yang telah dicapai pada perancangan dan yang belum tercapai agar bisa menjadi masukan bagi peneliti berikutnya.

a. Fase Business Architecture

1. Kelebihan pada fase business architecture: Pada fase business architecture, telah didefinisikan proses bisnis masing-masing unit kerja yang telah dipetakan pada sebuah *value chain*, yang dapat dijadikan acuan perancangan sistem pada fase TOGAF. Pemetaan menggunakan *value chain* ini dapat memudahkan pihak developer agar tidak perlu melakukan observasi yang mendalam untuk mengetahui keadaan perusahaan atau organisasi sehingga dapat mempersingkat waktu pemahaman dan pengerjaan proyek.

2. Kekurangan pada fase business architecture: Untuk mengetahui proses bisnis yang ada pada unit kerja, analisis perancangan pada fase business architecture ini masih menggunakan metode *Value Chain*, yang masih melihat pada aspek internal saja dan belum mencakup pada aspek eksternal. Oleh karena itu pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pula menggunakan metode analisis perancangan strategis lainnya seperti menggunakan metode SWOT dan *Five Force Porter* agar dapat melihat berbagai faktor pertimbangan dalam pengembangan SI/TI.

b. Fase Information System Architecture (Arsitektur Data)

1. Kelebihan pada fase information system architecture: Pada fase information system architecture khususnya pada arsitektur data, telah cukup mudah diimplementasikan karena perancangan telah mencakup pada entitas data untuk keperluan pengerjaan database, dimana terdapat primary key serta foreign key, serta telah dibuat keterkaitan/relasi entitas data dengan proses bisnis yang berjalan di organisasi. Hal ini dapat memudahkan developer untuk membuat database yang saling terintegrasi dan dapat mengontrol redundansi (pengulangan) data.
2. Kekurangan pada fase information system architecture: Dikarenakan database atau arsitektur data yang dirancang telah terintegrasi, maka membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar, oleh karena itu perlu persiapan yang matang pada bagian arsitektur technology khususnya pada bagian server.

c. Fase Information System Architecture (Arsitektur Aplikasi)

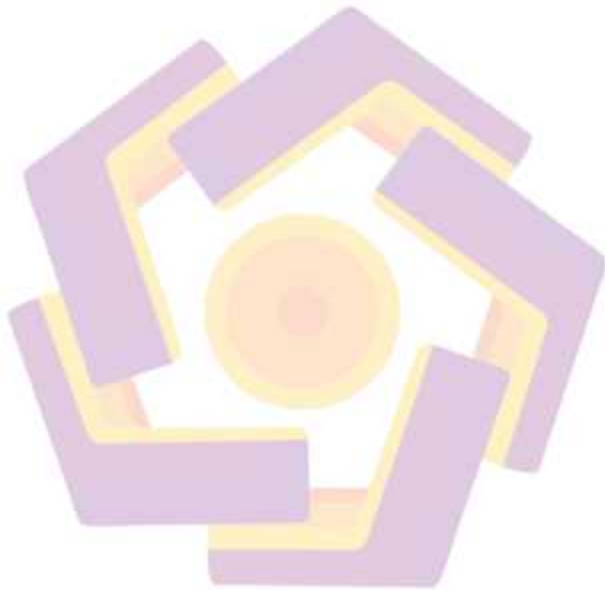
1. Kelebihan pada fase information system architecture: Pada fase information system architecture khususnya pada arsitektur aplikasi, telah cukup lengkap menjabarkan tentang sistem informasi yang dibutuhkan beserta modul aplikasi yang dibangun pada sistem. Selain itu perancangan ini juga telah membahas mengenai keterkaitan/relasi proses bisnis dengan aplikasi yang dirancang, sehingga dapat memudahkan developer untuk membangun sistem informasi yang dibutuhkan organisasi.
2. Kekurangan pada fase information system architecture: Pada perancangan arsitektur aplikasi ini masih belum mencakup desain User Interface (UI) atau tampilan suatu aplikasi. Perancangan User Interface ini juga cukup penting agar tampilan aplikasi yang dibuat dapat memaksimalkan pengalaman pengguna ketika mengakses aplikasi.

d. Fase Technology Architecture

1. Kelebihan pada fase technology architecture: Pada fase technology architecture telah dirancang secara mendetail tentang topologi arsitektur yang diusulkan yang telah mencakup kebutuhan masing-masing unit kerja. Selain itu telah dibuat juga matriks relasi antara teknologi dengan aplikasi, sebagai usulan dan acuan dalam proses pengembangan sistem. Kelebihan lainnya yaitu telah dirancang suatu server yang dapat mem-

backup data sehingga dapat mengantisipasi jika terjadi masalah pada sistem.

2. Kekurangan pada fase technology architecture: Diperlukan adanya ruang khusus untuk menyimpan perangkat keras demi terjaminnya keamanan data.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

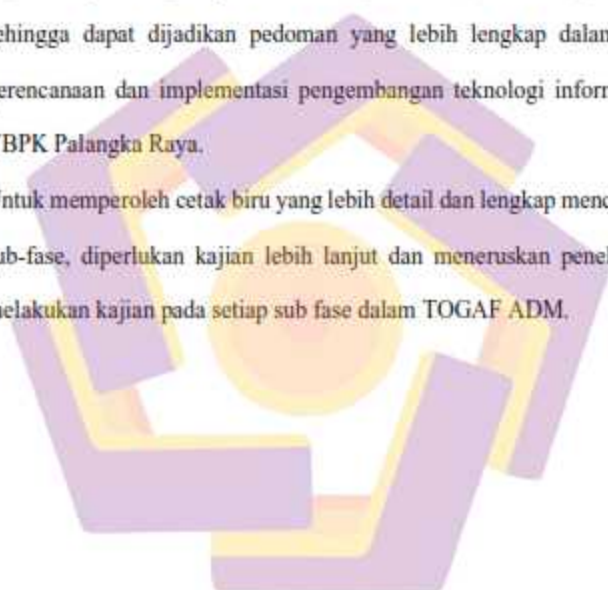
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada STIE YBPK Palangka Raya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perencanaan arsitektur enterprise menggunakan metode TOGAF dari fase arsitektur aplikasi menghasilkan 9 pola solusi yaitu Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Repository, Website Alumni, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Informasi Inventoris Barang, Sistem Informasi Kepegawaian, Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian, serta Sistem Informasi Pendaftaran Tugas Akhir. Pola solusi tersebut secara terperinci membutuhkan 27 kandidat aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data, menghasilkan 35 entitas data yang dibutuhkan dalam mendukung sistem informasi terintegrasi di STIE YBPK Palangka Raya. Pada arsitektur teknologi telah didefinisikan rancangan jaringan yang dapat dijadikan pedoman dalam membangun teknologi informasi di STIE YBPK Palangka Raya.
- b. Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* dan *EA-CMM Scorecard*, perencanaan EA ini dapat dijadikan acuan dalam memperbaiki peran sistem dan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis organisasi di STIE YBPK, serta telah dirancang sesuai dengan aktivitas bisnis yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil saran sebagai berikut.

- a. Hasil perencanaan arsitektur yang dikembangkan dengan TOGAF ini sebaiknya dilanjutkan pada fase berikutnya, yaitu *opportunities and solution, migration planning, implementation governance, dan change management* sehingga dapat dijadikan pedoman yang lebih lengkap dalam melakukan perencanaan dan implementasi pengembangan teknologi informasi di STIE YBPK Palangka Raya.
- b. Untuk memperoleh cetak biru yang lebih detail dan lengkap mencakup seluruh sub-fase, diperlukan kajian lebih lanjut dan meneruskan penelitian dengan melakukan kajian pada setiap sub fase dalam TOGAF ADM.



DAFTAR PUSTAKA

PUSTAKA BUKU

- Harrison, R., 2009, Study Guide TOGAF 9 Foundation. The Open Group
- Hasibuan, Z.A., 2007, Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi: Konsep, Teknik dan Aplikasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, Depok
- McSweeney, Alan, 2010, Enterprise Architecture and TOGAF (The Open Group Architecture Framework)
- Porter, Michael E., 1983, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press
- Suandy, E., 2001, Perencanaan Pajak, Jakarta: SalembaEmpat
- Subatri, T., 2004, Analisa Sistem Informasi, ANDI Offset, Yogyakarta
- Sugiyono, 2010, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

PUSTAKA MAJALAH, JURNAL ILMIAH ATAU PROSIDING

- Aswati, S., 2018, Perencanaan Arsitektur Enterprise E-Learning Perguruan Tinggi Menggunakan TOGAF ADM, Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO)
- Basir, A., Fadlil A., Riadi I., 2019, Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Akademik dengan TOGAF ADM, Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI), ISSN:2548-9771/EISSN:2549-7200, Volume 3 Nomor 1 Maret 2019, pp. 1-10
- Berthanio, F. L., Sinaga, B., Wisnubadhra, L., 2015, Perencanaan Arsitektur Bisnis Perguruan Tinggi dengan TOGAF (Studi Kasus: Politeknik Kemenkes Palangka Raya). Proceeding SENDI_U
- Cameron, B. H., McMillan, E., 2013, Analyzing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks, Journal of Enterprise Architecture
- Fitriana, R., Bakri M., 2019, Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitektur Framework (TOGAF), Jurnal Teknokompak, Vol. 13, No. 1, 2019, 24-29, ISSN 1412-9663

- Indrawan, B., 2019, Perencanaan Enterprise Architecture Universitas berdasarkan TriDharma Perguruan Tinggi menggunakan Zachman Framework, *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi (JTK3TI)*, Vol.5 No.1
- Katuu, S., 2018, The Utility of Enterprise Architecture to Records and Archives Specialists, *IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, Volume 1, Pages: 2702-2710
- Kasenda, M.G., Nugroho, E., Sulisty, S., & Mada, G. (2014), Perencanaan Strategis Teknologi Informasi Pada Sektor Publik Menggunakan Kerangka The Open Group Architecture Framework (TOGAF), *SESINDO*, 22 September 2014
- Retnawati, L., 2018, Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF di Universitas ABC, *Jurnal IPTEK*, ISSN: 1411-7010, e-ISSN: 2477-507X, Vol. 22 No. 1, hal 13-20, Mei 2018
- Sajid, M., Ahsan, K., 2016, Role of Enterprise Architecture in Healthcare Organizations and Knowledge-Based Medical Diagnosis System, *JISTEM- Journal of Information Systems and Technology Management*, Vol. 13, No. 2, Mai/Ago., 2016 pp. 181-192
- Shanks, G., Gloet, M., Asadi Someh, I., Frampton, K., & Tamm, T., 2018, Achieving benefits with enterprise architecture, *Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 139–156. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.03.001>
- Surenro, K., Yunis, R., 2009, Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*
- Hoffman, K. D., & Bateson, J. E., 2006, *Service Marketing: Concepts, Strategy & Cases*, New York: Thomson-South Western
- Schekkerman., 2004, *Enterprise Architecture Scorecard*, Netherlands: Institute for Enterprise Architecture Development
- Setiawan EB. 2009, "Pemilihan EA Framework", Di dalam: *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*; Yogyakarta, 20 Juni 2009, Hlm 114-118.
- Quratuaini, H., 2018, Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 403(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/403/1/012065>
- Yudhana A., Umar R., Alameka F., 2018, Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (Studi Kasus pada Kecamatan di Kota Samarinda), *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, Jurnal Khazanah Informatika*, ISSN: 2621-038X, Online ISSN: 2477-698X, Vol. 4 No. 2, Desember 2018

Zaliluddin, Dadan, 2015, Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus: CV. Harta Jaya Perusahaan), Infotech Journal, ISSN: 2460-1861, Vol. 1, No. 1, 2015

PUSTAKA LAPORAN PENELITIAN

Darmanto, 2017, Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi Perizinan menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM (Studi Kasus: BPPTM Kabupaten Lamandau), Tesis, Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom, Yogyakarta

Widiantoro, M. R., 2017, Perencanaan dan Pengembangan Arsitektur Pelayanan Informasi Alumni pada Universitas Yapis Papua – Jayapura, Tesis, Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom, Yogyakarta

Hesvindrati, N., 2017, Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM (Studi Kasus di PT Natural Nusantara Yogyakarta), Tesis, Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom, Yogyakarta

PUSTAKA ELEKTRONIK

Group, O., 2011, TOGAF ® Version 9.1 an Open Group Standard, <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>, diakses tanggal 5 Maret 2020

Group, O., 2020, TOGAF ® Series Guide: Architecture Maturity Models, <https://publications.opengroup.org/g203>, diakses tanggal 4 Februari 2021

Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Grafik Jumlah Perguruan Tinggi, <https://forlap.ristekdikti.go.id/perguruantinggi/homegraphpt>, diakses tanggal 22 Januari 2020

Pemerintah Indonesia, Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2017 tentang Tata Kelola Teknologi Informasi di Lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. <http://ldikti3.ristekdikti.go.id/v6/download/peraturan/>, diakses tanggal 22 Januari 2020

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, Lampiran Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 3 Tahun 2019 tentang Instrumen Akreditasi Perguruan Tinggi: Kriteria dan Prosedur IAPT 3.0., https://www.banpt.or.id/?page_id=35, diakses tanggal 24 Januari 2020



LAMPIRAN 1: HASIL WAWANCARA

A. Wawancara Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)

Wawancara dilakukan kepada Kepala BAAK: Ibu Maria Yanida, SE., MSA, Ak, CA

1. **Dalam melakukan kegiatan administrasi akademik dan kemahasiswaan, apakah STIE YBPK Palangka Raya sudah menerapkan Teknologi Informasi?**

Jawab:

STIE YBPK Palangka Raya belum menggunakan teknologi informasi pada konteks aplikasi yang terpusat. Selama ini pengoperasian data hanya menggunakan komputer bagian BAAK dan menggunakan beberapa buku agenda sebagai tempat mencatat segala proses kegiatan operasional akademik seperti daftar ulang, pembuatan KRS, pengelolaan mata kuliah dan lain sebagainya.

2. **Terkait Covid-19 apakah ada kendala bagi administrasi akademik STIE YBPK?**

Jawab:

Karena belum adanya sistem informasi serta masih terpusat pada komputer yang dimiliki oleh bagian BAAK, maka terdapat kendala yang dialami ketika terjadi pandemi Covid-19, terlebih saat berlakunya kebijakan *Work from Home* (WFH). Kendala yang dialami yaitu data menjadi tidak terpusat pada komputer BAAK karena menggunakan laptop pribadi saat WFH, hal ini dapat menyebabkan kesulitan saat mencari data dan data menjadi tidak terpusat.

3. **Selama Covid-19 bagaimana sistem kerja STIE YBPK, apakah semuanya berlangsung secara online atau dilaksanakan di kampus?**

Jawab:

Selama masa WFH, sistem kerja maupun perkuliahan dilakukan secara daring (online). Perkuliahan dilakukan menggunakan grup Whatsapp maupun Google Classroom, sedangkan koordinasi antara mahasiswa, dosen, maupun

staff akademik dilakukan menggunakan group Whatsapp. Ketika kebijakan WFH sudah berakhir,

4. **Aplikasi apa saja yang sudah diterapkan pada kegiatan administrasi akademik dan kemahasiswaan?**

Jawab:

STIE YBPK menggunakan aplikasi dari pusat (PDDikti), tetapi belum memiliki aplikasi internal kampus yang mengelola kegiatan akademik. Pengoperasian data masing menggunakan google form (untuk pendaftaran mahasiswa baru), Microsoft Office dan Microsoft Excel untuk mengolah data.

5. **Apakah ada masalah atau kendala yang dihadapi terkait dengan TI di STIE YBPK Palangka Raya, apakah ada TI yang sangat diperlukan tapi belum tersedia, untuk keberlangsungan kerja di STIE YBPK?**

Jawab:

Bagian akademik membutuhkan sistem informasi akademik (SIKAD) untuk memfasilitasi kegiatan akademik seperti pengelolaan KRS, KHS, pengelolaan data siswa dan dosen sehingga kinerja bagian akademik dapat lebih maksimal lagi.

6. **Menurut Bapak/Ibu, seberapa pentingkah penggunaan TI di lingkungan STIE YBPK?**

Jawab:

Penggunaan TI di lingkungan STIE YBPK tentu sangat dibutuhkan dan sangat penting, agar data yang dikelola dapat terpusat, terstruktur, dan terjamin kerahasiaan serta keamanannya dibandingkan dengan pengerjaan dengan sistem pencatatan.

7. **Menurut Bapak/Ibu, aplikasi apa yang sangat dibutuhkan oleh STIE YBPK?**

Jawab:

Aplikasi yang sangat dibutuhkan oleh STIE YBPK pada bagian akademik adalah sistem informasi akademik dimana data dapat saling terintegrasi dengan unit kerja lainnya.

8. **Bagaimana kondisi Infrastruktur jaringan komputer dan data center terkait pada kegiatan administrasi akademik dan kemahasiswaan pada STIE YBPK?**

Jawab:

Saat ini STIE YBPK sudah menggunakan Wi-Fi Indihome sebagai fasilitas internet tetapi masih lingkup yang terbatas saja dan tidak dapat menjangkau setiap komputer yang ada pada STIE YBPK, seperti komputer pada ruang laboratorium.

B. Wawancara Bagian Biro Administrasi Umum dan Keuangan (BAUK)

Wawancara dilakukan kepada Bagian BAUK: Ibu Wakiyem

1. **Proses apa saja yang terjadi pada Bagian Akademik Umum dan Keuangan (BAUK)?**

Jawab:

Proses utama yang terjadi pada bagian BAUK yaitu mengelola keuangan, seperti pembayaran biaya kuliah mahasiswa dan pembayaran gaji pegawai/dosen, kemudian melakukan pendataan inventaring barang, serta melakukan pendataan presensi kehadiran,

2. **Bagaimana proses bisnis kegiatan keuangan STIE YBPK seperti pembayaran biaya kuliah dan gaji pegawai/dosen?**

Jawab:

Saat ini, proses pembayaran yang dilakukan oleh mahasiswa harus melalui beberapa aktivitas seperti mengambil form/blanco pembayaran di bagian keuangan lalu membayar melalui bank yang ditunjuk serta menyerahkan bukti pembayaran pada bagian keuangan. Proses pembayaran tersebut menjadi lama dan tidak efisien karena mahasiswa harus mengantri pada saat mengambil blanco. Selain ini mahasiswa kembali harus dihadapkan dengan proses antri pada saat menyerahkan bukti pembayaran di bagian keuangan dan Bagian Administrasi Akademik Kemahasiswaan (BAAK). Pembayaran yang dilakukan pada bagian keuangan yaitu pembayaran SPP, pembayaran mata kuliah per Satuan Kredit Semester (SKS), biaya skripsi/tugas akhir, biaya wisuda, dan biaya lainnya. Pada bagian keuangan, permasalahan muncul ketika harus merekap secara manual sejumlah transaksi yang dilakukan oleh mahasiswa dengan terbatasnya waktu. Begitu pula halnya dengan sistem penggajian pegawai/dosen. Gaji/honor diberikan kepada karyawan berdasarkan presensi kehadiran serta SKS masing-masing dosen yang mengajar suatu mata kuliah.

3. **Untuk menunjang kinerja apakah BAUK sudah menerapkan Sistem Informasi/Teknologi Informasi?**

Jawab:

Dalam sistem kerja, bagian BAUK sudah menggunakan teknologi berupa komputer dan alat pengoperasian seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel. Contohnya pembuatan kartu mahasiswa dibuat menggunakan format yang telah dibuat sedemikian pada Microsoft Excel. Tetapi BAUK masih mengumpulkan data dari form yang diisi oleh mahasiswa dalam untuk pendaftaran kartu mahasiswa. Selain itu dalam bidang pengelolaan keuangan, belum terdapat sistem yang terintegrasi, masih menggunakan aplikasi pengolahan angka Microsoft Excel.

4. **Aplikasi apa saja yang sudah diterapkan pada bagian administrasi umum dan keuangan?**

Jawab:

Bagian administrasi umum dan keuangan belum menggunakan aplikasi khusus yang terintegrasi sebab masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan Microsoft Office.

5. **Apakah ada masalah atau kendala yang dihadapi terkait dengan TI di STIE YBPK Palangka Raya, apakah ada TI yang sangat diperlukan tapi belum tersedia, untuk keberlangsungan kerja di STIE YBPK?**

Jawab:

Pada bagian administrasi umum dan keuangan sangat penting untuk membuat kwitansi bukti pembayaran biaya kuliah mahasiswa. Kwitansi yang berasal dari keuangan biasanya digunakan pula untuk kepentingan registrasi pada unit lainnya seperti pada bagian BAAK dan perpustakaan. Namun karena belum adanya sistem yang terintegrasi, sehingga terkadang menyebabkan bagian keuangan memberikan catatan keuangan yang berulang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan unit lainnya. Begitu pula dengan sistem pengelolaan administrasi umum lainnya yaitu pengelolaan inventaris barang yang saat ini masih belum terkelola dengan baik dan masih tercatat pada buku agenda, oleh karena itu dibutuhkan pula sistem yang dapat menyimpan data tentang inventaris barang.

6. **Menurut Bapak/Ibu, seberapa pentingkah penggunaan TI pada bagian administrasi umum dan keuangan?**

Jawab:

Sangat penting untuk menunjang kinerja pada bagian administrasi umum dan keuangan, terlebih teknologi informasi yang telah terintegrasi dengan unit lainnya.

7. **Menurut Bapak/Ibu, aplikasi apa yang sangat dibutuhkan oleh bagian administrasi umum dan keuangan?**

Jawab:

Aplikasi untuk mengatur keuangan seperti transaksi akademik mahasiswa, sistem presensi pegawai/dosen, dan juga aplikasi untuk menunjang administrasi umum seperti pengelolaan inventaris barang pada STIE YBPK.

C. Wawancara Bagian Perpustakaan

Wawancara dilakukan kepada Kepala Perpustakaan: Ibu Synthia Ferisca, SE., MSA, Ak, CA

1. **Berapa jumlah buku yang ada di STIE YBPK Palangka Raya, kemudian buku apa saja yang dikumpulkan pada bagian perpustakaan?**

Jawab:

Buku yang dikumpulkan pada bagian perpustakaan yaitu buku bacaan terkait perkuliahan yang dikumpulkan sebagai syarat kelulusan, serta terdapat buku skripsi mahasiswa. Untuk buku bacaan, terdapat ±200 buku dan terdapat ±350 skripsi mahasiswa yang ada di perpustakaan.

2. **Bagaimana alur proses yang terjadi pada bagian perpustakaan?**

Jawab:

Mahasiswa mendaftar menjadi anggota perpustakaan dengan cara mengisi form pendaftaran anggota. Selanjutnya mahasiswa mendapatkan kartu perpustakaan untuk dapat meminjam serta membaca buku dan skripsi yang ada pada perpustakaan. Pengelolaan buku perpustakaan dan juga skripsi mahasiswa dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan pihak perpustakaan membuat suatu catatan yang menyatakan bahwa mahasiswa telah menyumbangkan buku kepada bagian perpustakaan sebagai syarat kelulusan, selanjutnya syarat tersebut akan dibawa oleh mahasiswa kepada bagian BAAK untuk melanjutkan kepengurusan lainnya.

3. Bagaimana pengelolaan buku di perpustakaan saat ini?

Jawab:

Saat ini pengelolaan buku serta skripsi yang ada pada bagian perpustakaan masih dikerjakan secara manual menggunakan buku agenda serta bantuan pengolah kata dan angka Microsoft Word dan Microsoft Office. Pendataan buku dan skripsi ini dilakukan tiap bulan sehingga membutuhkan waktu untuk membuat laporan perpustakaan.

4. Apakah bagian perpustakaan sudah menggunakan Sistem Informasi/Teknologi Informasi dalam mengelola data buku?

Jawab:

Saat ini pihak perpustakaan belum mempunyai sistem informasi khusus yang mengelola buku perpustakaan dan juga skripsi mahasiswa. Saat ini pengelolaan masih menggunakan Microsoft Excel, Microsoft Word, serta pencatatan manual.

5. Apakah ada masalah atau kendala yang dihadapi terkait dengan TI di STIE YBPK Palangka Raya, apakah ada TI yang sangat diperlukan tapi belum tersedia?

Jawab:

Bagian perpustakaan membutuhkan sistem informasi perpustakaan untuk mengelola data buku dan data skripsi mahasiswa sehingga memudahkan ketika membuat laporan. Kemudian untuk meningkatkan pelayanan, perpustakaan juga membutuhkan sistem yang dapat menampung buku serta skripsi mahasiswa secara online sehingga mahasiswa dapat melihat buku serta skripsi mahasiswa lainnya hanya melalui internet tetapi dengan akses mahasiswa STIE YBPK saja.

6. **Menurut Bapak/Ibu, seberapa pentingkah penggunaan TI pada bagian perpustakaan?**

Jawab:

Sangat penting untuk memudahkan bagian perpustakaan melakukan pendataan buku dan skripsi. Kemudian dari pihak mahasiswa juga dapat dimudahkan untuk membaca buku serta skripsi walaupun tidak datang secara langsung ke kampus.

D. Wawancara Bagian LPPM/LP2M

Wawancara dilakukan kepada Kepala LP2M: Bapak San Petro, SE., M.Ak, Ak

1. **Proses apa saja yang dikelola pada bagian LP2M di STIE YBPK Palangka Raya?**

Jawab:

Pengelolaan pada LP2M berfokus dalam bidang penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat baik yang bersifat mandiri atau berkelompok yang didanai secara mandiri, bantuan dana untuk kegiatan penelitian dan PkM yang berasal dari STIE YBPK Palangka Raya, maupun pihak ketiga (sponsorship, pemerintah dll).

2. **Bagaimana alur/proses kegiatan yang ada pada bagian LP2M di STIE YBPK?**

Jawab:

Terkait dengan penelitian, selama beberapa tahun ini pendanaan berasal dari dana pribadi sehingga sifatnya dilaporkan saja, minimnya penelitian karena keterbatasan dana dari pihak kampus serta minat dari dosen. Namun, apabila ada dosen yang mengajukan permohonan penelitian dan PkM untuk didanai dari kampus maka proses yang harus dilaksanakan oleh dosen tersebut sebagai berikut: 1. Pengajuan proposal 2. Proposal dikumpulkan secara kolektif dan dipresentasikan ke LP2M 3. Proposal direview oleh tim reviewer 4. LP2M memberikan dana (apabila ada ketersediaan dana khusus untuk

Penelitian maupun PkM) saat proposal disetujui untuk didanai dan adanya surat tugas kepada para Dosen yang melaksanakan kegiatan baik penelitian maupun pengabdian 5. Penyerahan draft laporan hasil. Apabila dosen mengikuti pendanaan yang berasal dari pihak ketiga misalnya dari LLDIKTI program SIMLITABMAS dan lolos proposal, maka LP2M harus mengakomodir pemantauan kegiatan pelaksanaan penelitian maupun PkM sesuai dengan pedoman yang ditetapkan SIMLITABMAS. Untuk Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) selama ini sudah dilaksanakan secara berkelompok baik sesama dosen maupun di asistensi oleh para mahasiswa yang ditunjuk dan pendanaan berasal dari pribadi maupun dana khusus pengabdian dari kampus.

3. **Untuk menunjang kinerja, apakah bagian LP2M sudah menerapkan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI)? Jika ada, aplikasi apa yang sudah digunakan?**

Jawab:

Selama ini LP2M belum menerapkan SI/TI, karena belum ada sistem yang menunjang dan terintegrasi. Serta keterbatasan sumber daya baik dana maupun manusianya, adapun bentuknya hanya dilaporkan secara manual (terekam dikomputer saja).

4. **Bagaimana pengelolaan data penelitian mahasiswa/dosen saat ini?**

Jawab:

Pengelolaan data bersifat manual file komputer tidak terintegrasi dengan sistem.

5. **Apakah ada kendala terkait dengan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) di STIE YBPK Palangka Raya, apakah ada SI/TI yang sangat diperlukan tetapi belum tersedia?**

Jawab:

Ada kendala, SI/TI tidak dimiliki oleh pihak kampus yang terintegrasi dan terkoneksi dengan jaringan.

6. **Menurut Bapak/Ibu, aplikasi apa yang sangat dibutuhkan pada bagian LP2M di STIE YBPK Palangka Raya?**

Jawab:

Aplikasi yang dapat menampung data mahasiswa dan dosen baik penelitian dan PkM yang terintegrasi dengan bidang lain secara intranet maupun secara jaringan internet terkoneksi dengan data yang ada di LLDikti.

E. Wawancara Bagian Jurusan

Wawancara dilakukan kepada Ketua Jurusan: Ibu Rahmiati, SE., M.Si

1. **Jurusan dan program studi apa yang ada pada STIE YBPK Palangka Raya?**

Jawab: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) YBPK Palangka Raya memiliki program pendidikan Sarjana (S1) dengan program studi Akuntansi dan program pendidikan Diploma III dengan program studi Akuntansi.

2. **Berapa jumlah mahasiswa STIE YBPK pada masing-masing program studi?**

Jawab:

Jumlah mahasiswa program studi jenjang pendidikan sarjana (S1) berjumlah 136 orang mahasiswa dan program studi jenjang pendidikan Diploma III berjumlah 10 orang mahasiswa.

3. **Proses apa saja yang dikelola pada bagian Jurusan di STIE YBPK Palangka Raya?**

Jawab:

Yang dikelola oleh jurusan sampai saat ini adalah pendaftaran tugas akhir / skripsi mahasiswa

4. **Bagaimana alur/proses kegiatan yang ada pada bagian Jurusan di STIE YBPK?**

Jawab:

Alur proses pendaftaran tugas akhir / skripsi yang berjalan masih secara manual, mahasiswa terlebih dahulu melengkapi dokumen syarat-syarat pendaftaran seminar proposal dan seminar hasil tugas akhir kemudian menyerahkan ke bagian jurusan untuk dilakukan proses penjadwalan seminar.

5. **Untuk menunjang kinerja, apakah bagian Jurusan sudah menerapkan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI)? Jika ada, aplikasi apa yang sudah digunakan?**

Jawab:

Pada bagian jurusan saat ini belum menerapkan SI/TI, karena keterbatasan dana dan SDM yang lebih memahami ilmu SI/TI dan yang berjalan sampai saat ini hanya manual (terekam dikomputer saja).

6. **Apakah ada kendala terkait dengan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) di STIE YBPK Palangka Raya, apakah ada SI/TI yang sangat diperlukan tapi belum tersedia?**

Jawab:

Ada kendala dalam hal dana untuk pengadaan SI/TI yang saling berintegrasi satu sama lain dan SDM nya pun belum ada yg lebih memahami tentang SI/TI. Untuk SI/TI yang sangat diperlukan adalah aplikasi yang saling terintegrasi dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja untuk mempermudah pekerjaan pada masing-masing unit kerja.

7. **Menurut Bapak/Ibu, seberapa pentingkah penggunaan SI/TI pada bagian Jurusan?**

Jawab:

Sangat penting untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan dari yang sebelumnya hanya secara manual, terlebih lagi dalam hal pelayanan kampus kepada mahasiswa.

8. **Menurut Bapak/Ibu, aplikasi apa yang sangat dibutuhkan pada bagian Jurusan di STIE YBPK Palangka Raya?**

Jawab: Aplikasi yang dibutuhkan pada saat ini adalah aplikasi pendaftaran tugas akhir / skripsi yang bisa diakses melalui internet sehingga dalam proses pendaftaran, mahasiswa(i) tidak perlu ke jurusan / kampus untuk melakukan pendaftaran secara manual.



LAMPIRAN 2: HASIL *FOCUS GROUP DISCUSSION*

Hasil Focus Group Discussion

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YBPK Palangka Raya

Lokasi : Ruang *meeting* STIE YBPK Palangka Raya

Tanggal : 10 Maret 2021

Peserta : - Ketua STIE YBPK Palangka Raya

- Bagian BAAK

- Bagian BAUK

- Bagian Jurusan

- Bagian Perpustakaan

- Bagian LPPM/LP2M

Sesi FGD:

- Pembukaan
- Pembahasan mengenai hasil rancangan Sistem Informasi/Teknologi Informasi STIE YBPK Palangka Raya
- Tanya jawab dan diskusi
- Penutup

Agenda sesi FGD

1. Pembahasan mengenai hasil rancangan SI/TI pada STIE YBPK Palangka Raya. Dalam hal ini penulis memaparkan rancangan arsitektur enterprise sistem informasi yang telah dirancang.
2. Diskusi dan tanya jawab yang dimoderatori oleh penulis. Pada sesi ini, peserta bertanya, *sharing* informasi, serta memberikan pendapatnya mengenai *blueprint* yang telah dirancang.
3. Penutup

Rekap hasil FGD yang dipaparka oleh peserta diskusi yaitu sebagai berikut.

Menurut Ketua STIE YBPK Palangka Raya, dengan adanya sistem informasi/teknologi infomasi yang terpadu dapat membantu STIE YBPK dalam meningkatkan produktivitas kegiatan operasional pelayanan mahasiswa. Selain itu *blueprint* yang dirancang mudah dipelajari serta diterapkan pada STIE YBPK, sesuai dengan rencana terhadap pengembangan sistem informasi yang telah direncanakan.

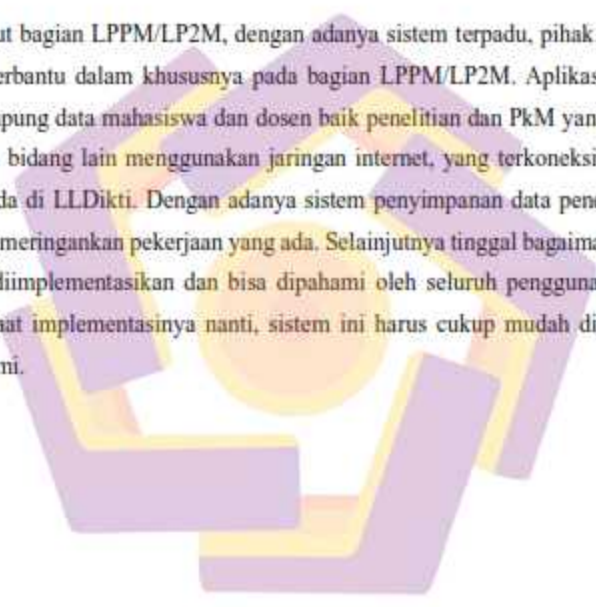
Menurut Bagian Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan, sistem informasi akademik memang sangat diperlukan untuk mendukung kinerja serta kelancaran proses administrasi bagian akademik. Proses administrasi membutuhkan waktu yang lebih lama sebab adanya perulangan pemberian infromasi dari sejak penerimaan mahasiswa baru sampai saat kegiatan adminitrasi perkuliahan mahasiswa. Rancangan yang dibangun telah cukup baik dan bagian BAAK mengharapkan rancangan ini dapat diwujudkan oleh pihak perguruan tinggi.

Menurut bagian BAUK, sistem informasi keuangan sangat diperlukan mengingat pentingnya melakukan pencetakan terhadap kwitansi biaya kuliah mahasiswa setiap semester. Selain itu sangat baik untuk merancang dan dilakukan pengembangan lebih lanjut tentang pengelolaan data honor dosen dan karyawan. Dengan adanya sistem terpadu, pihak STIE YBPK lebih terbantu dalam pembuatan laporan keuangan.

Menurut bagian Jurusan, dengan adanya sistem terpadu, terutama dalam pendaftaran tugas akhir/skripsi, dapat memudahkan pengelolaan pendaftaran skripsi/tugas akhir mulai dari proposal hingga ujian skripsi. Selain itu implementasi sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang rentan terjadi saat pekerjaan dikerjakan secara manual.

Menurut bagian perpustakaan, biasanya pihak perpustakaan mengalami kendala dalam mengelola data buku dan skripsi yang biasanya dikumpulkan pada perpustakaan. Selain itu belum ada sistem khusus untuk melakukan validasi apakah mahasiswa telah menyumbangkan buku pada bagian perpustakaan sesuai dengan syarat kelulusan. Rancangan pada bagian perpustakaan telah cukup baik dan mudah dipahami sehingga rancangan ini diharapkan dapat segera diimplementasikan pada bagian perpustakaan.

Menurut bagian LPPM/LP2M, dengan adanya sistem terpadu, pihak STIE YBPK lebih terbantu dalam khususnya pada bagian LPPM/LP2M. Aplikasi yang dapat menampung data mahasiswa dan dosen baik penelitian dan PkM yang terintegrasi dengan bidang lain menggunakan jaringan internet, yang terkoneksi dengan data yang ada di LLDikti. Dengan adanya sistem penyimpanan data penelitian dosen, dapat meringankan pekerjaan yang ada. Selanjutnya tinggal bagaimana sistem ini dapat diimplementasikan dan bisa dipahami oleh seluruh penggunanya. Artinya pada saat implementasinya nanti, sistem ini harus cukup mudah digunakan dan dipahami.

A large, semi-transparent watermark logo is centered on the page. It features a stylized purple and yellow emblem with a central sun-like circle, surrounded by geometric shapes that form a shield-like structure.

● BUKTI VALIDASI PERANCANGAN
ARSITEKTUR ENTERPRISE DARI STAKEHOLDER

No	Unit Kerja	Nama	TTD
1	Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan	Maria Yonda, SE, MSA, AK, CA	
2	Bagian Administrasi Umum dan Keuangan	W. Abu Agustina, SE, M. Ec. Ev.	
3	Bagian Jurusan	Duan Miharanti, SE	
4	Bagian Perpustakaan	Santiya J. Marisa, A.Md	
5	Bagian Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat	San Petro, SE, MA, AK	

LAMPIRAN 2: LAMPIRAN ARCHITECTURE MATURITY MODELS

TOGAF® Series Guide

Architecture Maturity Models

Prepared by The Open Group Architecture Forum



2 US DoC ACMM Framework

2.1 Overview

As an example of the trend towards increased interest in applying CMM techniques to Enterprise Architecture, all US Federal agencies are expected to provide maturity models and ratings as part of their IT investment management and audit requirements.

In particular, the US Department of Commerce (DoC) has developed an Architecture Capability Maturity Model (ACMM) to aid in conducting internal assessments. The ACMM provides a framework that represents the key components of a productive Enterprise Architecture process. The goal is to enhance the overall odds for success of Enterprise Architecture by identifying weak areas and providing a defined evolutionary path to improving the overall architecture process.

The ACMM comprises three sections:

1. The Enterprise Architecture maturity model
2. Enterprise Architecture characteristics of operating units' processes at different maturity levels
3. The Enterprise Architecture CMM scorecard

The first two sections explain the Architecture Capability maturity levels and the corresponding Enterprise Architecture element and characteristics for each maturity level to be used as measures in the assessment process. The third section is used to derive the Architecture Capability maturity level that is to be reported to the DoC Chief Information Officer (CIO).

2.2 Elements of the ACMM

The DoC ACMM consists of six maturity levels and nine architecture elements. The six levels are:

- 0 None
- 1 Initial
- 2 Under development
- 3 Defined
- 4 Managed
- 5 Measured

The nine Enterprise Architecture elements are:

- 1 Architecture process
- 2 Architecture development
- 3 Business linkage
- 4 Senior management involvement
- 5 Operating unit participation
- 6 Architecture communication
- 7 IT security
- 8 Architecture Governance
- 9 IT investment and acquisition strategy

Two complementary methods are used in the ACMM to calculate a maturity rating. The first method obtains a weighted mean Enterprise Architecture maturity level. The second method shows the percentage achieved at each maturity level for the nine architecture elements.

2.3 ACMM Scoring Characteristics for Each Level of the Maturity Model

The following sections show the detailed characteristics of the Enterprise Architecture maturity levels as applied in each of the nine elements of the maturity model. For example, Level 3: Defined, point number 8 (Explicit documented governance of majority of IT investments) shows Maturity Level 3's state for Element 8 (Architecture Governance).

Level 0: None

No Enterprise Architecture program. No Enterprise Architecture to speak of.

Level 1: Initial

Informal Enterprise Architecture process underway.

1. Processes are *ad hoc* and localized. Some Enterprise Architecture processes are defined. There is no unified architecture process across technologies or business processes. Success depends on individual efforts.
2. Enterprise Architecture processes, documentation, and standards are established by a variety of *ad hoc* means and are localized or informal.
3. Minimal, or implicit linkage to business strategies or business drivers.
4. Limited management team awareness or involvement in the architecture process.
5. Limited operating unit acceptance of the Enterprise Architecture process.

6. The latest version of the operating unit's Enterprise Architecture documentation is online. Little communication exists about the Enterprise Architecture process and possible process improvements.
7. IT security considerations are *ad hoc* and localized.
8. No explicit governance of architectural standards.
9. Little or no involvement of strategic planning and acquisition personnel in the Enterprise Architecture process. Little or no adherence to existing standards.

Level 2: Under Development

Enterprise Architecture process is under development.

1. The Basic Enterprise Architecture process is clearly documented. The architecture process has developed clear roles and responsibilities.
2. IT vision, principles, business linkages, Baseline, and Target Architecture are identified. Architecture standards exist, but not necessarily linked to Target Architecture. Technical Reference Model (TRM) and Standards Profile framework established.
3. Explicit linkage to business strategies.
4. Management awareness of architecture effort.
5. Responsibilities are assigned and work is underway.
6. The Doc and operating unit Enterprise Architecture web pages are updated periodically and are used to document architecture deliverables.
7. IT Security Architecture has defined clear roles and responsibilities.
8. Governance of a few architectural standards and some adherence to existing Standards Profile.
9. Little or no formal governance of IT investment and acquisition strategy. Operating unit demonstrates some adherence to existing Standards Profile.

Level 3: Defined

Defined Enterprise Architecture including detailed written procedures and TRM.

1. The architecture is well defined and communicated to IT staff and business management with operating unit IT responsibilities. The process is largely followed.
2. Gap analysis and Migration Plan are completed. Fully developed TRM and Standards Profile. IT goals and methods are identified.
3. Enterprise Architecture is integrated with capital planning and investment control.
4. Senior management team aware of and supportive of the enterprise-wide architecture process. Management actively supports architectural standards.
5. Most elements of operating unit show acceptance of or are actively participating in the Enterprise Architecture process.

6. Architecture documents updated regularly on the DoC Enterprise Architecture web page.
7. IT Security Architecture Standards Profile is fully developed and is integrated with Enterprise Architecture.
8. Explicit documental governance of majority of IT investments.
9. IT acquisition strategy exists and includes compliance measures to IT Enterprise Architecture. Cost benefits are considered in identifying projects.

Level 4: Managed

Managed and measured Enterprise Architecture process.

1. Enterprise Architecture process is part of the culture. Quality metrics associated with the architecture process are captured.
2. Enterprise Architecture documentation is updated on a regular cycle to reflect the updated Enterprise Architecture. Business, Data, Application, and Technology Architectures defined by appropriate *de jure* and *de facto* standards.
3. Capital planning and investment control are adjusted based on the feedback received and lessons learned from updated Enterprise Architecture. Periodic re-examination of business drivers.
4. Senior management team directly involved in the architecture review process.
5. The entire operating unit accepts and actively participates in the Enterprise Architecture process.
6. Architecture documents are updated regularly, and frequently reviewed for the latest architecture developments/standards.
7. Performance metrics associated with IT Security Architecture are captured.
8. Explicit governance of all IT investments. Formal processes for managing variances feed back into Enterprise Architecture.
9. All planned IT acquisitions and purchases are guided and governed by the Enterprise Architecture.

Level 5: Measured

Continuous improvement of Enterprise Architecture process.

1. Concerted efforts to optimize and continuously improve architecture process.
2. A standards and waivers process is used to improve architecture development process.
3. Architecture process metrics are used to optimize and drive business linkages. Business involved in the continuous process improvements of Enterprise Architecture.
4. Senior management involvement in optimizing process improvements in architecture development and governance.
5. Feedback on architecture process from all operating unit elements is used to drive architecture process improvements.
6. Architecture documents are used by every decision-maker in the organization for every IT-related business decision.
7. Feedback from IT Security Architecture metrics are used to drive architecture process improvements.
8. Explicit governance of all IT investments. A standards and waivers process is used to make governance-process improvements.
9. No unplanned IT investment or acquisition activity.

BUKTI PERSETUJUAN HASIL REVISI TESIS

1. Dr. Kusrini, M.Kom

Tesis

Your email address will be recorded when you submit this form.

Not kusrini@iamikom.ac.id? [Switch account](#)

* Required

ACC Revisi Ujian Tesis

Dosen Penguji *

Dr. Kusrini, M.Kom

Peserta Ujian Tesis *

April 2021 - 19.51.1172 - Nedyia Chittayee

Saya selaku Dosen Penguji, menyatakan bahwa *

Telah menyetujui/pertahankan penelitian sesuai catatan revisi

Other:

2. Alva Hendi Muhammad, S.T., M.Eng., Ph.D.

A screenshot of a WhatsApp chat conversation with 'Am Pak Alva'. The chat shows a sequence of messages:

- White bubble: "Ini dibuat tabel saja mbak" (10:19)
- White bubble: "Tapi klo cmn itu tindaklanjutnya ya sudah" (10:19)
- Green bubble: "Ini dibuat tabel saja mbak" (10:21)
- Green bubble: "Dibuat tabel di file ms.word baru begitu ya Pak?" (10:21)
- Green bubble: "Tesis UT - Nadya 14.51.1172.pdf" (10:21)
- Green bubble: "Pada file tesonya telah saya highlight yang menjadi perbaikan/revisi yang telah dikerjakan, Bapak." (10:21)
- Green bubble: "Berikut resume tindak lanjut revisi tesis saya Pak." (10:22)
- Green bubble: "Resume Tindak Lanjut Revisi UT N..." (10:22)
- White bubble: "Saya sudah setuju ACC revisinya ms ya mbak." (10:25)
- White bubble: "untuk NIK saya 190503491" (10:26)

3. Prof. Dr. Bambang Soedijono, WA

A screenshot of a WhatsApp chat conversation with 'Pak Bambang online'. The chat shows a sequence of messages:

- Green bubble: "Bak Prof, berikut saya kirimkan resume revisi tesis yang telah dikerjakan, catatan revisi dari MTJ beserta file tesis saya Prof." (11:44)
- Green bubble: "Resume Tindak Lanjut Revisi UT N..." (11:44)
- Green bubble: "Berita Seminar Tesis April 2021 - N..." (11:44)
- White bubble: "Silahkan berlanjut, moak Nadya saya sudah ACC." (11:49)
- Green bubble: "Tesis UT - Nadya 14.51.1172.pdf" (11:50)
- Green bubble: "Selma kasih banyak Prof 🙏🙏🙏 Sehat-sehat selalu untuk Prof beserta keluarga 🙏🙏" (11:51)