

PERANCANGAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* UNTUK SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI INSTITUT PTIQ JAKARTA

Adib Shururi

Program Studi Magister Manajemen Pendidikan Islam
Institut PTIQ Jakarta
adib.shururi@gmail.com

ABSTRACT

Institute of Al-Quran Science College (PTIQ) Jakarta is the first institution devoted to students interested in learning the art of reading, memorization and deeper interpretation of the Koran. In carrying out its main business activities, namely admission of new students, lecture activities, and graduation activities, the PTIQ Jakarta Institute still uses systems, databases, applications and technologies that are still manual yet not mutually integrated. Data management, payment verification, reporting and approval of activities are still done manually. Of course this has many risks such as errors in recording or input data. Besides that, the time needed to complete report preparation is relatively longer because the data and information needed are not integrated in one database. This can have an impact on the speed of decision making by management because of the slowness of the information provided. Based on the above problems, the Jakarta Institute of PTIQ requires an enterprise architecture design to overcome these problems in order to realize the vision, mission, and goals of the organization as a higher education institution that excels in the study and development of Qur'an-based scholarship. Enterprise architecture planning in this study uses the framework of The Open Group Architecture Framework (TOGAF) to design business architecture, data architecture, application architecture, and technology architecture in the business process of admitting new students, admission of new students, lecture activities, and graduation activities. The results of this study produce a blueprint of enterprise architecture which can later be used as a guide in the procurement and development of systems and information technology for the future business processes of new student admissions, lecture activities and graduation activities more effectively and efficiently.

Keywords: *Enterprise Architecture, Framework, Information System, TOGAF.*

ABSTRAK

Institut Perguruan Tinggi Ilmu Al-Qur'an (PTIQ) Jakarta adalah perguruan tinggi pertama yang dikhususkan bagi para mahasiswa yang berminat dalam mempelajari seni baca, menghafal dan tafsir Alquran yang lebih mendalam. Dalam menjalankan aktivitas bisnis utamanya yaitu penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan wisuda mahasiswa, Institut PTIQ Jakarta masih menggunakan sistem, database, aplikasi dan teknologi yang masih manual belum saling terintegrasi. Pengelolaan data, verifikasi pembayaran, pelaporan dan persetujuan kegiatan masih dilakukan secara manual. Tentu hal ini memiliki banyak resiko seperti kesalahan dalam pencatatan atau input data. Selain itu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembuatan laporan relatif menjadi lebih lama karena data dan informasi yang dibutuhkan tidak saling terintegrasi dalam satu *database*. Hal ini dapat berdampak pada kecepatan pengambilan keputusan oleh manajemen karena lambatnya informasi yang diberikan. Berdasarkan permasalahan di atas, maka Institut PTIQ Jakarta membutuhkan perancangan arsitektur *enterprise* untuk mengatasi permasalahan tersebut guna mewujudkan visi, misi, dan tujuan organisasi sebagai lembaga pendidikan tinggi yang unggul dalam pengkajian dan pengembangan keilmuan berbasis Alquran. Perencanaan arsitektur *enterprise* pada penelitian ini menggunakan kerangka kerja *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) untuk merancang arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi pada proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan wisuda mahasiswa. Hasil penelitian ini adalah membuat *blueprint* arsitektur *enterprise* yang nantinya dapat digunakan sebagai panduan dalam pengadaan dan pengembangan sistem dan teknologi informasi masa depan untuk proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan wisuda mahasiswa yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Arsitektur Enterprise, Kerangka Kerja, Sistem Informasi, TOGAF.*

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan kepada Pemerintah untuk mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan, ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia.

Pendidikan tinggi sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional memiliki peran strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora serta pembudayaan dan pemberdayaan bangsa Indonesia yang berkelanjutan. Maka untuk meningkatkan daya saing bangsa dalam menghadapi globalisasi di segala bidang, diperlukan pendidikan tinggi yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menghasilkan intelektual, ilmuwan, dan/atau profesional yang berbudaya dan kreatif, toleran, demokratis, berkeadilan, serta berani membela kebenaran untuk kepentingan bangsa.

Ekspektasi masyarakat pada Perguruan Tinggi sangatlah tinggi. masyarakat berharap Perguruan Tinggi bisa memerankan dirinya sebagai *agent of education*. Saat Perguruan Tinggi sudah mampu memerankan dirinya sebagai *agent of education*, masyarakat berharap lebih, Perguruan Tinggi tidak hanya dapat memerankan dirinya sebagai *agent of education* tetapi juga memerankan diri sebagai *agent of research and development*. Harapan ini terus berlanjut sampai sekarang ini dimana masyarakat berharap Perguruan Tinggi bisa memerankan dirinya sebagai *agent of knowledge and technology transfer* dan akhirnya sebagai *agent of economic development*.¹

Namun faktanya kualitas pendidikan tinggi di Indonesia masih relatif rendah baik dalam konteks institusi (Perguruan Tinggi) maupun program studi. Perguruan Tinggi Indonesia masih belum mampu berkompetisi dengan Perguruan Tinggi negara lain bahkan masih tertinggal dari negara-negara di kawasan Asia Tenggara sekalipun. Sejumlah lembaga internasional secara berkala melakukan survei untuk menyusun peringkat universitas terbaik dunia dan menempatkan universitas-universitas Indonesia, bahkan yang berstatus paling baik di Indonesia sekalipun berada pada posisi yang masih rendah.² Salah satu faktor rendahnya kualitas perguruan tinggi di Indonesia adalah tidak memiliki tata kelola sistem informasi manajemen yang baik.

Saat ini hampir seluruh perguruan tinggi di Indonesia telah memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung kegiatan-kegiatannya, seperti penggunaan teknologi sistem informasi akademik yang berisi data dan informasi jadwal belajar-mengajar, dosen, mahasiswa, nilai mahasiswa, transaksi pembayaran, koleksi perpustakaan elektronik, bahkan beberapa perguruan tinggi telah membuka sistem perkuliahan dan kegiatan-kegiatan lainnya secara *online*. Namun sayangnya banyak pemanfaatan teknologi informasi hanya menyentuh permukaan saja, tidak sampai pada substansi sasaran yang sebenarnya. Fenomena ini banyak terlihat baik di bidang administrasi maupun akademik. Contoh, pada proses pembelajaranpun banyak yang menyatakan telah menerapkan *e-learning*, tetapi kenyataannya hanya berupa situs web yang berisi berkas-berkas materi kuliah yang dapat diunduh mahasiswa. Banyak juga perguruan tinggi yang telah membangun koneksi *backbone* atau koneksi berkecepatan tinggi yang menjadi lintasan utama dalam sebuah jaringan kampus dengan kabel fiber optik, tetapi dari waktu ke waktu tidak ada *content* yang dilewatkan saluran berkapasitas besar tersebut. Bukan karena masalah teknis, tetapi karena sistem produksi *content*-nya memang belum siap.³

Selain itu persoalan-persoalan yang sering muncul dalam implementasi teknologi informasi di perguruan tinggi disebabkan karena tidak adanya unit organisasi dalam perguruan tinggi yang bertanggung jawab secara penuh terhadap pengelolaan struktur tata kelola teknologi informasi, *enterprise architecture*, tata kelola pengembangan, tata kelola layanan dan tata kelola pengawasan. Persoalan-

¹ Kemenristekdikti, *Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015 – 2019*, Lampiran Peraturan Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Nomor 13 Tahun 2015, hal.11.

² Kemenristekdikti, *Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015 – 2019*, Lampiran Peraturan Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Nomor 13 Tahun 2015, hal.15

³ Megawati et.al., “Perancangan Panduan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Universitas Islam Menggunakan It Governance Framework”, *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 1, 2017, hal 51.

persoalan yang muncul biasanya diselesaikan secara reaktif dan *ad-hoc*, sehingga penyelesaiannya tidak tuntas dan selalu ada kemungkinan persoalan yang mirip akan muncul kembali pada masa yang akan datang. Jika hal ini dibiarkan terus berlangsung, perguruan tinggi akan kehilangan momentum untuk mendapatkan dukungan dari teknologi informasi.

Permasalahan diatas terjadi karena perguruan tinggi tidak tahu bagaimana cara menyelaraskan antara strategi bisnis dengan strategi teknologi. Oleh sebab itu untuk menjawab permasalahan tersebut organisasi harus mengembangkan arsitektur institusi (*enterprise architecture*) yang mampu menyediakan suatu *framework* untuk membuat keputusan teknologi informasi jangka panjang yang tepat guna dengan mempertimbangkan kebutuhan organisasi secara keseluruhan.⁴ Kurangnya perencanaan dalam proses pengembangan sistem dan teknologi informasi akan menghambat terwujudnya visi dan misi serta tujuan perguruan tinggi. Pengembangan sistem dan teknologi informasi yang baik harus dilakukan dengan melihat berbagai sudut pandang, yaitu sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi dimasa sekarang dan perkiraan kebutuhan dimasa mendatang.

Institut Perguruan Tinggi Ilmu Al-Qur'an (PTIQ) Jakarta adalah perguruan tinggi pertama di dunia yang dikhususkan bagi para mahasiswa yang berminat mempelajari seni baca, menghafal dan tafsir Alquran yang lebih mendalam. PTIQ didirikan pada 1 April 1971 yang dilatarbelakangi kesadaran semakin langkanya ulama ahli Alquran terutama para hafiz, sementara kebutuhan masyarakat Indonesia akan ulama yang ahli di bidang Alquran sangat mendesak.⁵

Untuk mendukung salah satu visi PTIQ yaitu terwujudnya lembaga pendidikan tinggi yang unggul dalam pengkajian dan pengembangan keilmuan berbasis Alquran, serta mewujudkan misi PTIQ dalam menyelenggarakan pendidikan tinggi secara profesional berlandaskan nilai-nilai Alquran, dan mengembangkan ilmu-ilmu sosial, seni, budaya dan teknologi berbasis Alquran, serta mampu bersaing ditingkat regional, nasional dan internasional,⁶ maka PTIQ perlu melakukan perencanaan penggunaan dan pengembangan teknologi informasi secara terpadu yaitu membangun tata kelola teknologi informasi melalui konsep dan pendekatan *enterprise architecture planning*.

Dengan memiliki konsep pengembangan teknologi informasi melalui *enterprise architecture planning*, maka perguruan tinggi akan memiliki cetak biru (*blueprint*) pengembangan sistem dan teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai acuan, panduan dan rencana yang jelas bagi pengembangan sistem informasi kedepan secara terpadu dan terarah. Untuk itu, dalam penelitian ini diusulkan sebuah perencanaan pengembangan teknologi informasi menggunakan metode *enterprise architecture planning* untuk peningkatan kualitas manajemen layanan pada bagian administrasi akademik di Institut PTIQ Jakarta.

2. Kajian Pustaka Dan Tinjauan Teori

a. Organisasi dan Sistem Informasi Manajemen

Di negara-negara sedang berkembang di mana sumber daya amat langka, dan kebutuhan untuk meningkatkan kualitas kehidupan dan ketrampilan

⁴ Roni Yunis et.al., "Model Enterprise Architecture Untuk Perguruan Tinggi Di Indonesia", Seminar Nasional Informatika 2009, UPN Veteran Yogyakarta, 2009, hal 73.

⁵ Institut PTIQ Jakarta, *Sejarah Institut PTIQ*, Lihat dalam: <https://ptiq.ac.id/sejarah/>, Diakses pada tanggal 6 Juli 2019.

⁶ Institut PTIQ Jakarta, *Nilai Dasar, Visi, Misi, Dan Tujuan Institut PTIQ Jakarta*, Lihat dalam: <https://ptiq.ac.id/visi-misi-tujuan/>, Diakses pada tanggal 6 Juli 2019.

penduduknya melalui pendidikan sangatlah besar, usaha yang berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan sungguh penting. Ini dapat meningkatkan kontribusi pendidikan yang pada gilirannya dapat mengembangkan ekonomi dan budaya, keadilan produktivitas dan kesejahteraan individu, serta akhirnya masa depan bangsa.⁷

Abad ini adalah suatu zaman dimana ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dijadikan *power* (kekuasaan). Sudah menjadi keharusan suatu organisasi menggunakan informasi untuk mendapatkan *competitive advantage* (keunggulan kompetitif). Organisasi yang menyadari hakekat nilai informasi adalah perusahaan yang akan sukses. Sementara organisasi yang tidak atau bahkan terlambat menyadari akan pentingnya informasi, dapat dipastikan tidak akan sukses dan tidak akan dapat *survive* (bertahan) ditengah persaingan yang semakin ketat.⁸

Sistem informasi dewasa ini juga telah memainkan peranan penting dalam pembentukan sosial dan budaya masyarakat. Transformasi untuk memujudkan masyarakat maju yang sadar akan efisiensi terhadap dimensi ruang dan waktu tidak terbantahkan. Ketiga unsur yaitu sistem informasi, masyarakat dan organisasi dapat menciptakan transformasi perubahan. Sistem informasi dapat menambah kecepatan masyarakat berinteraksi dan dapat pula menambah kecepatan kerja organisasi. Perubahan yang dimaksud adalah kecepatan proses untuk menghasilkan output, meningkatkan fleksibilitas dan kualitas pengambilan keputusan.⁹

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

Dalam mengembangkan suatu arsitektur *enterprise*, akan lebih baik apabila menggunakan kerangka berpikir tertentu, kerangka berpikir tersebut biasanya dikenal dengan istilah *Enterprise Architecture Framework*. Menurut The Open Group, *Architecture Framework* adalah sebuah struktur dasar atau serangkaian struktur yang berisi satu set *tool* (alat) dan penjelasan umum yang bisa digunakan untuk mengembangkan cakupan luas dari arsitektur yang berbeda. Mendeskripsikan sebuah metode untuk mendesain suatu sistem informasi. Penggunaan *Enterprise Architecture Framework* akan mempercepat dan menyederhanakan pengembangan arsitektur, memastikan cakupan komplit dari solusi desain dan memastikan arsitektur yang terpilih akan memungkinkan pengembangan di masa depan sebagai respon terhadap kebutuhan bisnis.¹⁰

Ada empat domain arsitektur yang umumnya diterima sebagai himpunan bagian dari arsitektur *enterprise* secara keseluruhan, yang kesemuanya dirancang untuk mendukung standar TOGAF:¹¹

- 1) Arsitektur bisnis mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi, dan proses bisnis utama.

⁷ Walter W. McMahon, *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Efisiensi*, Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu, 2003, hal. 1.

⁸ Humdiana dan Evi Indrayani, *Sistem Informasi Manajemen: Mempersiapkan Pekerja Berbasis Pengetahuan dalam Mengelola Sistem Informasi*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2008, hal. 1.

⁹ Eko G. Sukoharsono, *Sistem Informasi Manajemen*, Malang: Surya Pena Gemilang, 2008, hal. 1.

¹⁰ The Open Group, *The Open Group Standard The TOGAF® Standard, Version 9.2. ...*, 2018, hal.5.

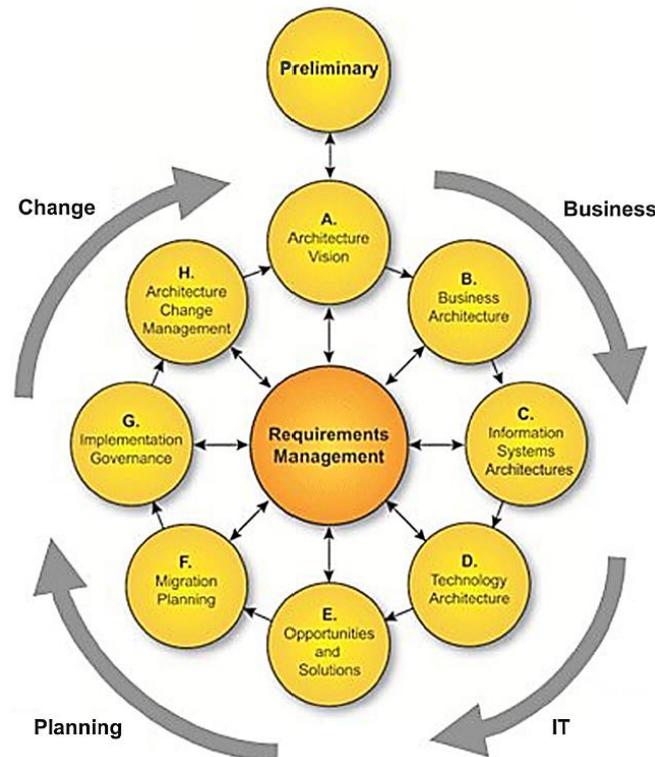
¹¹ The Open Group Standard, *The TOGAF® Standard, Version 9.2, ...*, hal. 11.

- 2) Arsitektur data menggambarkan struktur aset data logis dan fisik dan sumber daya manajemen data organisasi.
- 3) Arsitektur aplikasi menyediakan cetak biru untuk aplikasi individual yang akan digunakan, interaksinya, dan hubungannya dengan proses bisnis inti organisasi.
- 4) Arsitektur teknologi menjelaskan kemampuan perangkat lunak dan perangkat keras logis yang diperlukan untuk mendukung penyebaran bisnis, data, dan layanan aplikasi; ini termasuk infrastruktur TI, middleware, jaringan, komunikasi, pemrosesan, standar, dll.

Architecture Development Method (ADM) TOGAF menyediakan proses yang teruji dan berulang untuk mengembangkan arsitektur. ADM termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, mengembangkan konten arsitektur, transisi, dan mengatur realisasi arsitektur. Semua kegiatan ini dilakukan dalam siklus berulang definisi arsitektur berkelanjutan dan realisasi yang memungkinkan organisasi untuk mengubah perusahaan mereka secara terkontrol dalam menanggapi tujuan dan peluang bisnis. Fase dalam ADM adalah sebagai berikut:¹²

- 1) *Preliminary Phase* (Fase Awal) menjelaskan kegiatan persiapan dan inisiasi yang diperlukan untuk menciptakan Kemampuan Arsitektur termasuk penyesuaian kerangka kerja TOGAF dan definisi Prinsip Arsitektur.
- 2) Fase A: *Architecture Vision* (Visi Arsitektur) menggambarkan fase awal dari siklus pengembangan arsitektur. Ini mencakup informasi tentang menentukan ruang lingkup inisiatif pengembangan arsitektur, mengidentifikasi pemangku kepentingan, membuat Visi Arsitektur, dan mendapatkan persetujuan untuk melanjutkan pengembangan arsitektur.
- 3) Fase B: *Business Architecture* (Arsitektur Bisnis) menjelaskan pengembangan Arsitektur Bisnis untuk mendukung Visi Arsitektur yang disepakati.
- 4) Fase C: *Information Systems Architectures* (Arsitektur Sistem Informasi) menjelaskan pengembangan Arsitektur Sistem Informasi untuk mendukung Visi Arsitektur yang disepakati.
- 5) Fase D: *Technology Architecture* (Arsitektur Teknologi) menjelaskan perkembangan Arsitektur Teknologi untuk mendukung Visi Arsitektur yang disepakati.
- 6) Fase E: *Opportunities & Solutions* (Peluang & Solusi) melakukan perencanaan implementasi awal dan identifikasi kendaraan pengiriman untuk arsitektur yang ditentukan dalam fase sebelumnya.
- 7) Fase F: *Migration Planning* (Perencanaan Migrasi) membahas bagaimana cara berpindah dari Garis Dasar ke Arsitektur Target dengan menyelesaikan Rencana Implementasi dan Migrasi yang terperinci.
- 8) Fase G: *Implementation Governance* (Implementasi Tata Kelola) memberikan pengawasan arsitektur terhadap implementasi.
- 9) Fase H: *Architecture Change Management* (Manajemen Perubahan Arsitektur) menetapkan prosedur untuk mengelola perubahan pada arsitektur baru.
- 10) *Requirements Management* (Manajemen Persyaratan) memeriksa proses pengelolaan persyaratan arsitektur di seluruh ADM.

¹² The Open Group Standard, *The TOGAF® Standard, Version 9.2*, ...hal. 12.



Gambar 1. Siklus Pengembangan TOGAF¹³
(Sumber: The Open Group Standard, 2018)

c. **Enterprise Architecture Capability Maturity Model (EA-CMM)**

EA-CMM terdiri dari enam tingkat kematangan dan sembilan elemen arsitektur. Keenam level tersebut adalah:

- 1) Level 0 artinya *none*, tidak ada arsitektur perusahaan
- 2) Level 1 artinya *Initial*, proses arsitektur perusahaan informal sedang berlangsung
- 3) Level 2 artinya *under development*, proses arsitektur perusahaan sedang dalam pengembangan
- 4) Level 3 artinya *defined*, arsitektur perusahaan didefinisikan termasuk prosedur dan model referensi teknis tertulis dan didokumentasikan dengan lengkap
- 5) Level 4 artinya *managed*, proses arsitektur enterprise dikelola dan diukur
- 6) Level 5 artinya *optimizing*, peningkatan terus-menerus terhadap proses arsitektur perusahaan

Sedangkan kesembilan karakteristik enterprise architecture yang digunakan dalam mengukur EA-CMM, antara lain: *Architecture process* (proses arsitektur), *Architecture development* (pengembangan arsitektur), *Business linkage* (keterkaitan bisnis), *Senior management involvement* (keterlibatan manajemen senior), *Operating unit participation* (partisipasi unit operasi), *Architecture communication* (komunikasi arsitektur), *IT security* (keamanan IT), *Architecture governance* (tata kelola arsitektur), dan *IT investment and acquisition strategy* (investasi IT dan strategi akuisisi).

¹³ Philippe Desfray dan Gilbert Raymond, *Modeling enterprise architecture with TOGAF: a practical guide using UML and BPMN, ...*, hal. 27.

d. *Manajemen Organisasi Dalam Perspektif Islam*

Dalam pandangan ajaran Islam, segala sesuatu harus dilakukan secara rapi, benar, tertib, dan teratur, Proses-prosesnya harus diikuti dengan baik. Sesuatu tidak boleh dilakukan secara asal-asalan. Hal ini merupakan prinsip utama dalam ajaran Islam. Rasulullah Saw. bersabda dalam sebuah hadits yang diriwayatkan Imam Thabrani.¹⁴

عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، قَالَ: إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَّقِنَهُ ¹⁵

Dari 'Aisyah, bahwasannya Rasulullah Saw. Bersabda: "Sesungguhnya Allah Azza Wajalla mencintai salah satu diantara kalian apabila melakukan pekerjaan dengan menyempurnakannya (tepat, terarah, jelas dan tuntas)". (HR. al-Thabrâniy dari 'Aisyah)

Dari hadis diatas dapat dipahami bahwa arah pekerjaan yang jelas, landasan yang mantap, dan cara-cara mendapatkannya yang transparan merupakan amal perbuatan yang dicintai Allah Swt.. Hadis ini menunjukkan bahwa manajemen dalam arti mengatur segala sesuatu agar dilakukan dengan *itqân* (إِتْقَان) yaitu tepat, terarah, jelas dan tuntas merupakan hal yang disyariatkan dalam ajaran Islam.

Allah sangat mencintai perbuatan-perbuatan yang terencana dengan baik, hal ini sebagaimana dijelaskan dalam Surat ash-Shaff/61:4 sebagai berikut:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًا كَانَتْهُمْ بُنْيَانٌ مَرْصُوصٍ ﴿٤﴾

Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang di jalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.

Kokoh di sini bermakna adanya sinergi yang rapi antara bagian yang satu dan bagian yang lain. Jika hal ini terjadi, maka akan menghasilkan sesuatu yang maksimal.¹⁶ Terhadap ayat diatas, Ibnu Katsir dalam tafsirnya mengatakan bahwa hal ini merupakan pemberitaan dari Allah Swt. yang menyatakan kecintaan-Nya kepada hamba-hamba-Nya yang beriman. Apabila mereka berbaris dengan teratur menghadapi musuh-musuh Allah dalam medan pertempuran, mereka berperang di jalan Allah melawan orang-orang yang kafir terhadap Allah agar kalimat Allah-lah yang tertinggi dan agama-Nyalah yang menang lagi berada di atas agama-agama lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi kasus yaitu melakukan studi mendalam terhadap suatu kelompok atau organisasi untuk memahami dan mengatasi masalah yang sedang dihadapi atau akan dihadapi. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif, eksplanatif, dan eksploratif.¹⁷ Tahapan dalam penelitian ini mengikuti tahapan penelitian kualitatif menurut Creswell. Dimulai dengan identifikasi masalah, kemudian melakukan penelusuran bahan bacaan atau kepustakaan. Sesudah itu menentukan dan memperjelas tujuan penelitian.

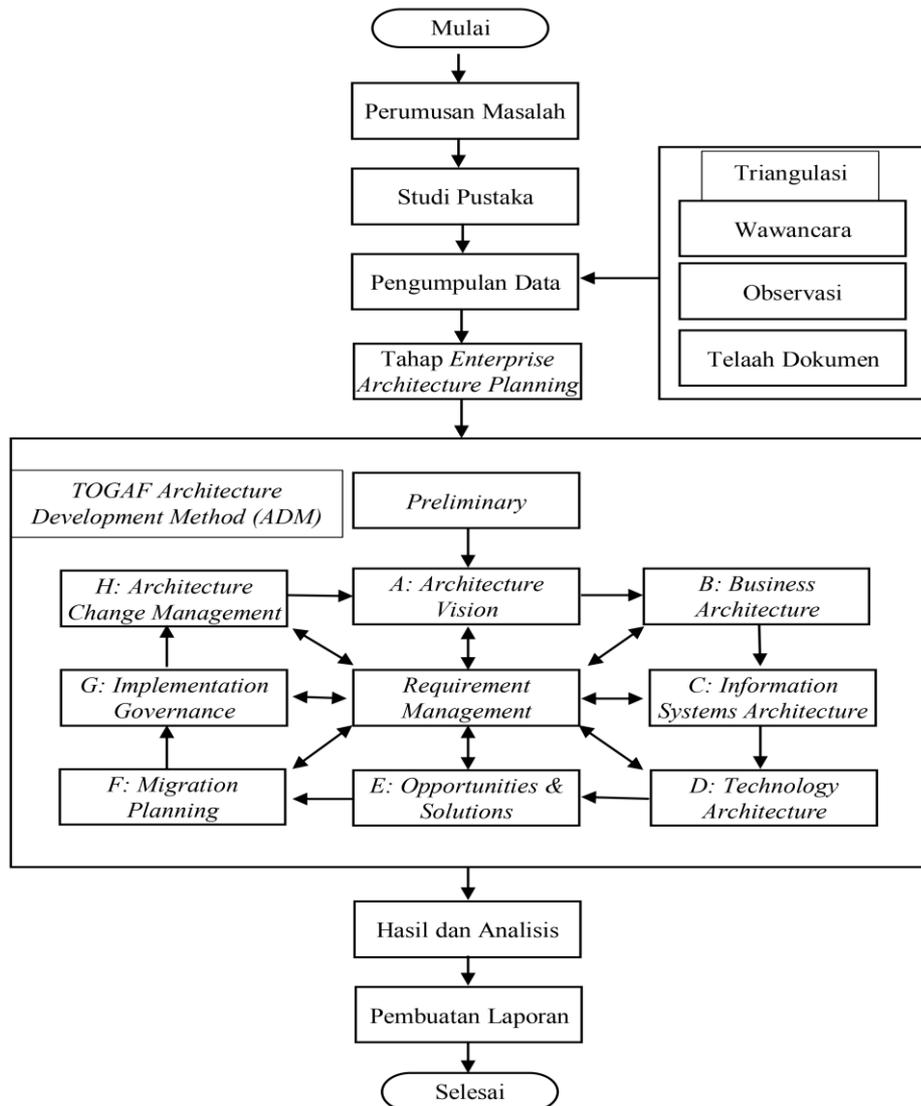
¹⁴ Didin Hafidhuddin dan Henri Tanjung, *Manajemen Syariah dalam Praktik*, Jakarta: Gema Insani, 2003, hal. 1.

¹⁵ Abî al-Qâsim Sulaimân bin Ahmad bin Ayyûb al-Lakhmiy ath-Thabrâniy, *al-Mu'jam al-Ausath*, Lebanon: Dar al-Kotob al-Ilmiyah, 1971, juz 1, hal.260. no. hadis 897.

¹⁶ Didin Hafidhuddin dan Henri Tanjung, *Manajemen Syariah dalam Praktik*, ..., hal. 4.

¹⁷ J.R. Raco, "Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya", Jakarta: PT Grasindo, 2010, hal.50.

Dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisa data. Kemudian menafsirkan atau interpretasi data yang diperoleh. Dan terakhir adalah pelaporan hasil penelitian.¹⁸



Gambar 2. Metodologi penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preliminary (Pendahuluan)

Berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan diperoleh data bahwa proses bisnis untuk mencapai visi, misi dan tujuan Institut PTIQ Jakarta terdiri dari bisnis pendukung dan bisnis utama. Bisnis pendukung meliputi manajemen organisasi dan lembaga, manajemen keuangan, manajemen kemahasiswaan, manajemen ketenagaan (dosen dan tenaga kependidikan), manajemen sarana prasarana, manajemen penjaminan mutu, manajemen penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta layanan surat menyurat, beasiswa, alumni, dan karir. Sedangkan bisnis utama meliputi penerimaan mahasiswa baru, penyelenggaraan pendidikan dan wisuda mahasiswa.

¹⁸ J.R. Raco, *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya, ...*, hal.6.



Gambar 3. Proses Bisnis Institut PTIQ Jakarta

Framework yang akan digunakan untuk perancangan arsitektur *enterprise* Institut PTIQ Jakarta adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dengan tahapan metode *Architectural Development Method* (TOGAF-ADM). Berikut adalah tahapan perancangan Enterprise Architecture melalui metode TOGAF-ADM:¹⁹

- a. *Phase A : Architecture Vision* (Visi Arsitektur)
- b. *Phase B : Bussiness Architecture* (Arsitektur Bisnis)
- c. *Phase C : Information System Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi)
- d. *Phase D : Technology Architecture* (Arsitektur Teknologi)
- e. *Phase E : Oppurtunities and Solution* (Peluang dan Solusi)
- f. *Phase F : Migration Planning* (Rencana Migrasi)
- g. *Phase G : Implementation Governance* (Tata Kelola Implementasi)
- h. *Phase H : Architecture Change Management* (Manajemen Perubahan Arsitektur)

2. Requirement Management (Kebutuhan Manajemen)

Berdasarkan telaah dokumen-dokumen yang diteliti, maka penyusunan dan pengembangan *Enterprise Architecture* harus memenuhi Prinsip-prinsip arsitektur sebagai berikut:²⁰

- a. Efisiensi, yaitu harus diusahakan dengan menggunakan dana, daya dan fasilitas yang sekecil-kecilnya untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dalam waktu sesingkat-singkatnya dan dapat dipertanggungjawabkan dalam rangka memberikan kontribusi yang sebesar-besarnya bagi organisasi dan para pemangku kepentingan.
- b. Efektivitas, yaitu harus sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan dan dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya sesuai dengan sasaran yang ditetapkan organisasi dan para pemangku kepentingan.

¹⁹ The Open Group, *The Open Group Standard The TOGAF® Standard, Version 9.2.*, hal 12.

²⁰ Tim Penyusun Blueprint Sistem Teknologi Informasi, *Blueprint pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan sistem informasi Institut PTIQ Jakarta 2017-2021*, Jakarta: Institut PTIQ Jakarta, 2017, hal. 3.

- c. Transparansi, yaitu menjamin akses atau kebebasan bagi setiap orang untuk memperoleh informasi tentang kegiatan penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan kebutuhan dan kewenangan.
- d. Akuntabilitas, yaitu pelaksanaan pekerjaan harus dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundangan yang berlaku.

Hasil identifikasi permasalahan pada kegiatan utama di Institut PTIQ Jakarta adalah Permasalahan Penerimaan Mahasiswa Baru, Permasalahan Kegiatan Perkuliahan, dan Permasalahan Kegiatan Wisuda Mahasiswa sebagai berikut:

- a. Dokumentasi kegiatan pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan kegiatan wisuda mahasiswa masih menggunakan *hardcopy* atau kertas, sehingga tidak *paperless* dan tidak efisien dari sisi biaya.
- b. Data kegiatan pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan kegiatan wisuda mahasiswa tidak terintegrasi dalam satu database. Sehingga penyiapan data untuk kebutuhan pelaporan kepada manajemen dan pihak-pihak terkait, termasuk kebutuhan audit seperti akreditasi menjadi lebih lama dan kurang akuntabel.
- c. Data kegiatan pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan kegiatan wisuda mahasiswa hanya bisa diakses secara intranet dan tidak bisa diakses secara internet atau online, sehingga tidak efisien dari sisi waktu dan biaya bagi mahasiswa, bagian administrasi akademik, dosen dan manajemen. Selain itu proses pengambilan keputusan oleh manajemen menjadi lebih lama karena data tidak tersedia secara *real time*.
- d. Aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dan FEEDER PDDIKTI tidak saling terintegrasi sehingga proses input data mahasiswa harus dilakukan secara terpisah, sehingga tidak efisien dari sisi waktu dan juga berpotensi rawan terjadi kesalahan pencatatan.

3. *Phase A : Architecture Vision (Visi Arsitektur)*

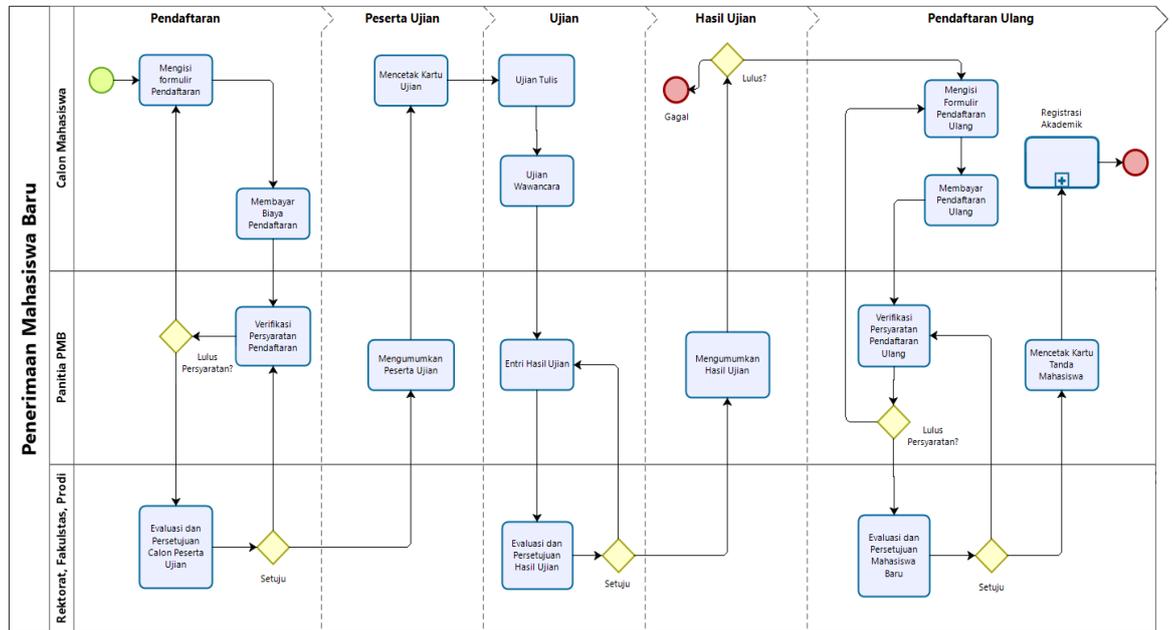
Institut PTIQ Jakarta adalah salah satu lembaga pendidikan tinggi yang didirikan pada tanggal 1 April 1971 oleh Yayasan Ihya Ulumiddin. Saat ini, Institut PTIQ Jakarta memiliki ijin 6 (enam) program studi pada strata satu (S1), 2 (dua) program studi pada strata dua (S2), dan 1 (satu) program studi pada strata tiga (S3). Seluruh program studi tersebut memperoleh ijin operasional dari Direktur Pendidikan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI, dan juga telah memiliki akreditasi dari Badan Akreditasi Perguruan Tinggi (BAN-PT). Institut PTIQ memiliki visi dan misi sebagai berikut:

- a. Visi Institut PTIQ Jakarta adalah terwujudnya lembaga pendidikan tinggi yang unggul di bidang Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian serta Pengabdian Masyarakat yang berbasis Alquran”.
- b. Misi Institut PTIQ Jakarta
 - 1) Menyelenggarakan pendidikan tinggi secara profesional berlandaskan nilai Alquran.
 - 2) Mengembangkan ilmu sosial, seni, budaya dan teknologi berbasis Alquran.
 - 3) Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian masyarakat secara profesional dalam pengembangan keilmuan Islam dan teknologi berbasis Alquran.

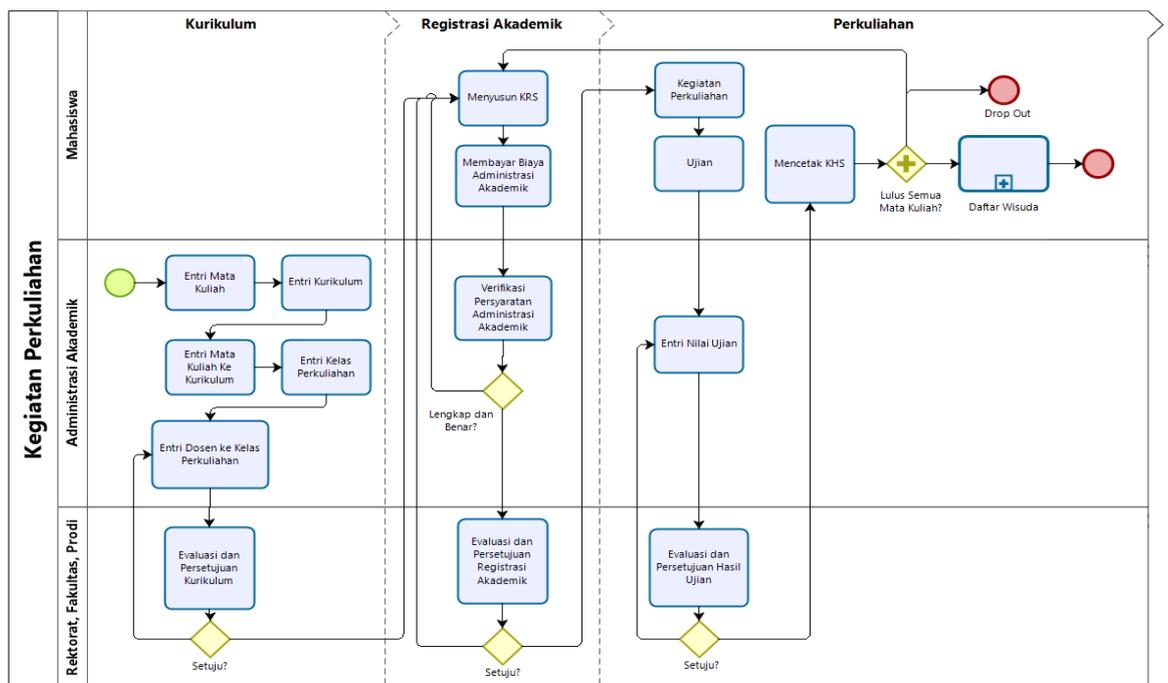
- 4) Menjalin kerjasama dengan berbagai lembaga di tingkat regional, nasional, dan internasional.

4. Phase B : Bussiness Architecture (Arsitektur Bisnis)

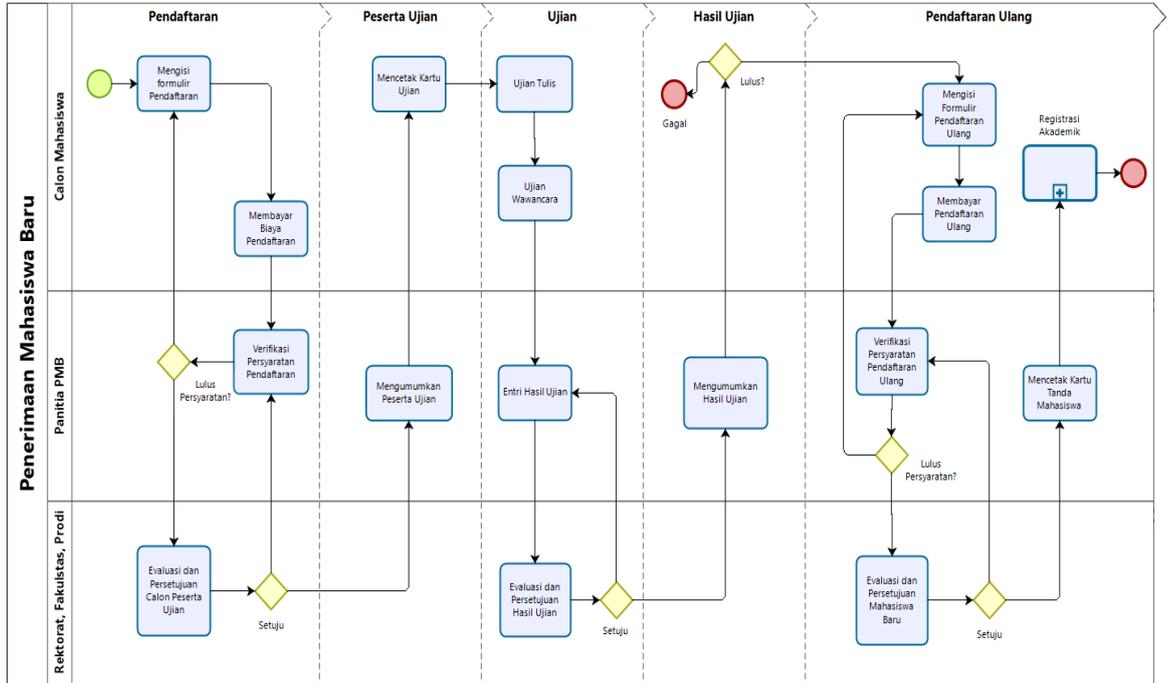
Proses bisnis kegiatan utama di Institut PTIQ Jakarta untuk penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan kegiatan wisuda mahasiswa saat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Proses bisnis penerimaan mahasiswa baru saat ini

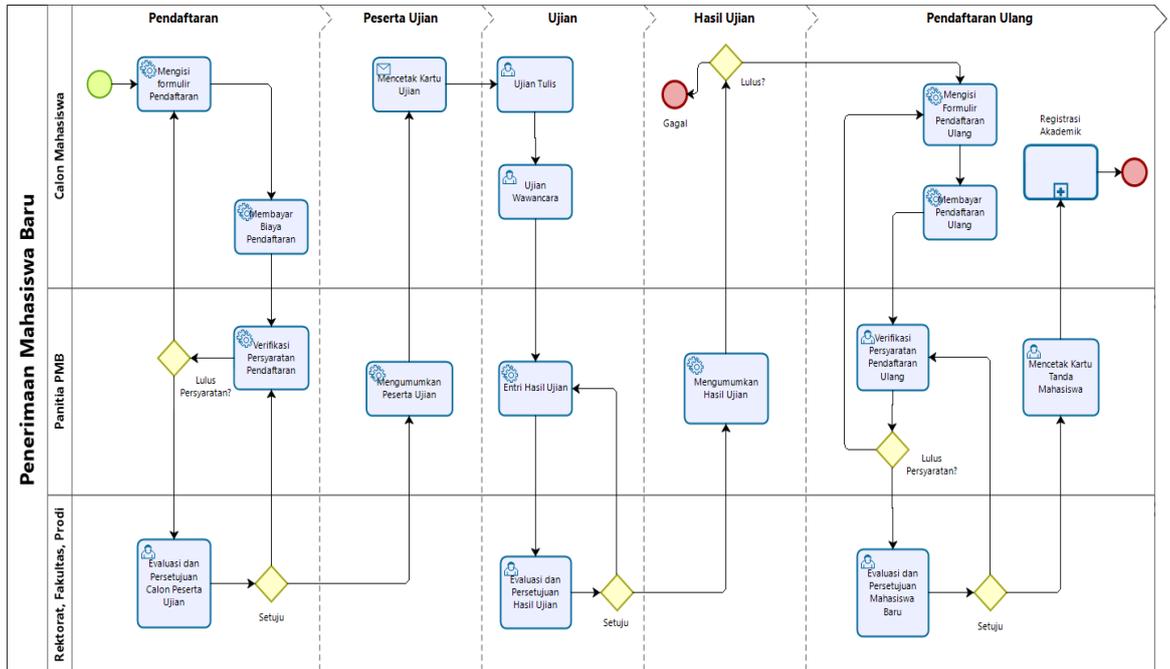


Gambar 5. Proses bisnis kegiatan perkuliahan saat ini

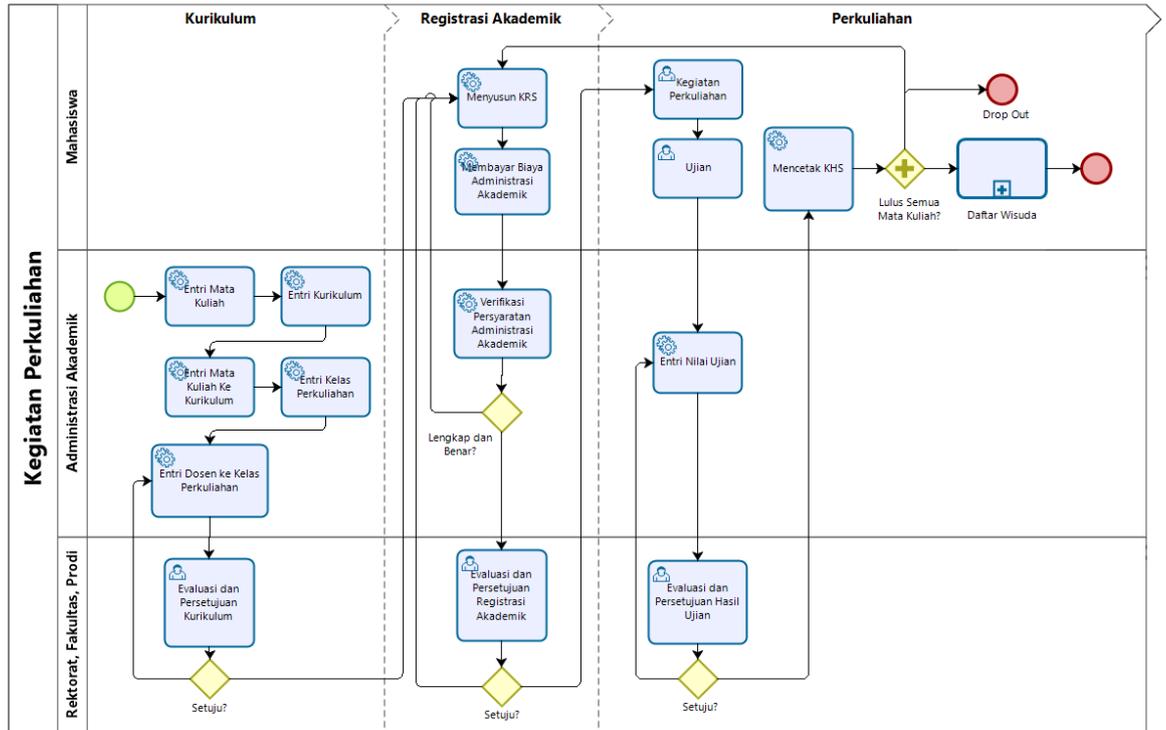


Gambar 6. Proses bisnis wisuda mahasiswa saat ini

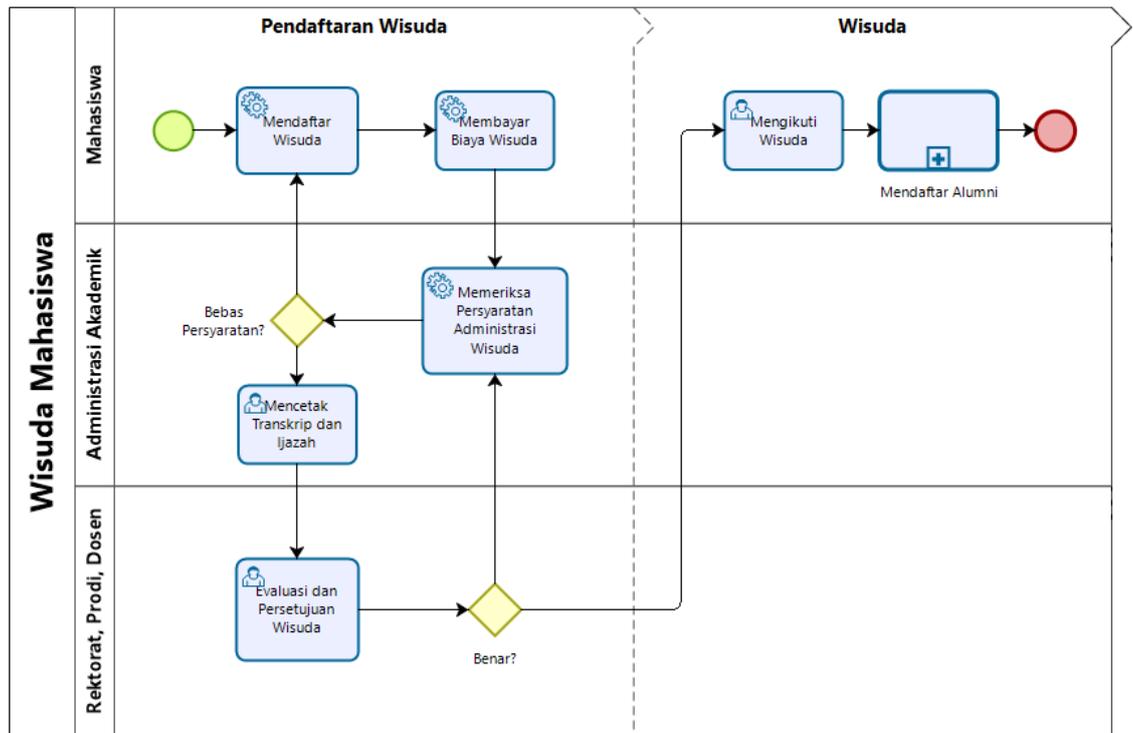
Proses bisnis kegiatan utama di Institut PTIQ Jakarta untuk penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan kegiatan wisuda mahasiswa masa depan adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Proses bisnis penerimaan mahasiswa baru masa depan



Gambar 8. Proses bisnis kegiatan perkuliahan masa depan



Gambar 9. Proses bisnis wisuda mahasiswa masa depan

5. Phase C : Information System Architecture (Arsitektur Sistem Informasi)

a. Arsitektur Data

Berdasarkan arsitektur data Institut PTIQ Jakarta saat ini, dimana database dari masing-masing aplikasi tidak saling terintegrasi termasuk

dengan aplikasi FEEDER PDDIKTI, maka perancangan arsitektur data masa depan mengikuti arsitektur data FEEDER PDDIKTI agar proses sinkronisasi dan mapping data menjadi lebih mudah dan lebih efisien.

b. Arsitektur Aplikasi

Aplikasi-aplikasi yang dirancang untuk kegiatan utama di Institut PTIQ Jakarta di masa depan adalah sebagai berikut:

1) Aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SiPMB)

Aplikasi yang dirancang ini adalah aplikasi yang akan digunakan oleh calon mahasiswa baru untuk mendaftar dan mengikuti ujian seleksi penerimaan mahasiswa baru secara online. Calon mahasiswa baru melakukan pendaftaran melalui koneksi internet dengan menggunakan komputer atau seluler secara mandiri.

2) Aplikasi Sistem Informasi Akademik (SiAKAD)

Aplikasi yang dirancang ini adalah aplikasi yang akan digunakan oleh bagian Administrasi Akademik atau Tata Usaha untuk pengelolaan mata kuliah, kurikulum, kelas kuliah, registrasi akademik, verifikasi persyaratan registrasi akademik, dan entri hasil perkuliahan. Bagi mahasiswa, aplikasi ini digunakan untuk menyusun Kartu Rencana Studi (KRS), membayar biaya administrasi akademik, dan mencetak Kartu Hasil Studi (KHS). Bagi rektorat, fakultas, dan prodi, aplikasi ini digunakan sebagai evaluasi persetujuan kurikulum, registasi akademik dan hasil studi mahasiswa. Seluruh proses transaksi data yang dilakukan oleh bagian administrasi akademik, mahasiswa dan pihak rektorat, fakultas serta prodi adalah melalui koneksi internet dengan menggunakan komputer atau selular.

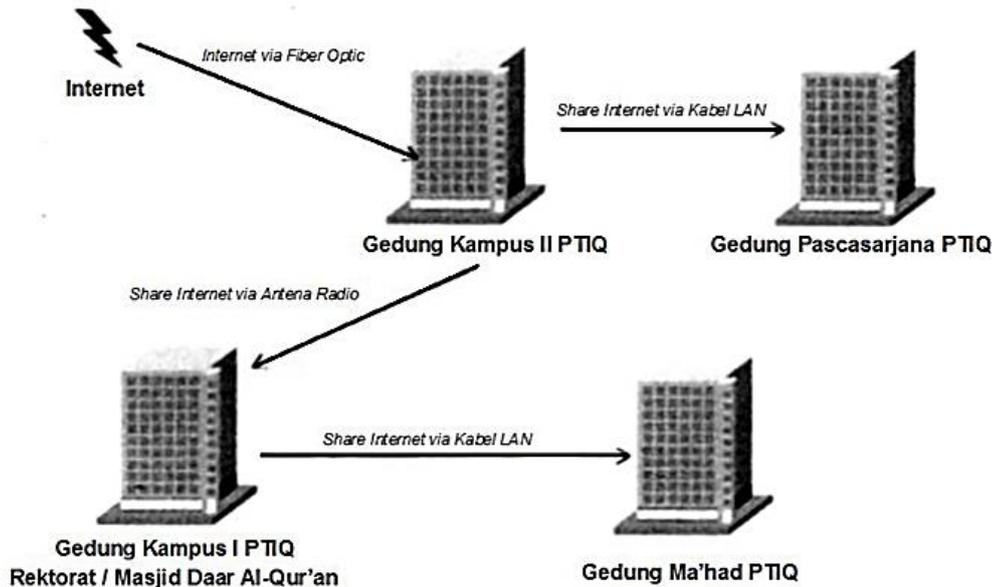
3) Aplikasi Sistem Informasi Wisuda (SiWisuda)

Aplikasi yang dirancang ini adalah aplikasi yang akan digunakan oleh panitia wisuda untuk memeriksa persyaratan administrasi wisuda, menyiapkan transkrip dan ijazah serta perlengkapan wisuda. Bagi mahasiswa, aplikasi ini digunakan untuk mendaftar wisuda, dan pembayaran wisuda. Bagi rektorat, fakultas, dan prodi, aplikasi ini digunakan sebagai evaluasi persetujuan pelaksanaan wisuda. Seluruh proses transaksi data yang dilakukan oleh panitia wisuda, mahasiswa dan pihak rektorat, fakultas serta prodi adalah melalui koneksi internet dengan menggunakan komputer atau selular.

6. Phase D : Technology Architecture (Arsitektur Teknologi)

a. Ketersediaan Jaringan

Tetap menggunakan skema jaringan lokal (local area network – LAN) dan jaringan luas (Wide Area Network – WAN) yang sudah terpasang di Institut PTIQ saat ini, namun dengan penambahan kapasitas dan kemampuan pada hardwarenya sesuai dengan perangkat teknologi saat ini.



Gambar 10. Skema Jaringan Internet di Institut PTIQ Jakarta
(Sumber: Blue Print PTIQ 2017-2021)

b. Skema Jaringan Internet

Tetap menggunakan skema jaringan internet saat ini, namun untuk meningkatkan kualitas transaksi data, maka kapasitas bandwidth yang diusulkan dari 20MB/s menjadi 750 MB/s. Dengan demikian, jumlah pengguna (user) sebanyak 740 user (mhs=619, dosen=67, dan pegawai=57), diperoleh 27 kbps per user (750 MB/s dibagi 740 user = 1.01 MB/s).

Dan untuk software yang digunakan direkomendasikan menggunakan Microsoft Windows 10 keatas, dan Microsoft Office 2013 keatas.

7. *Phase E : Opportunities and Solution (Peluang dan Solusi)*

Diharapkan dengan adanya rancangan arsitektur bisnis masa depan yang mengikuti standar proses bisnis terkini dan roadmap perkembangan teknologi masa depan, maka kegiatan operasional utama Institut PTIQ Jakarta yaitu mulai dari penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan wisuda mahasiswa dapat berjalan lebih efektif dan efisien dari sisi biaya dan waktu karena semua kegiatan bisa dilakukan secara online.

8. *Phase F : Migration Planning (Rencana Migrasi)*

Rencana migrasi dan implementasi arsitektur *enterprise* masa depan dalam pengembangan aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SiPMB), Sistem Informasi Akademik (SiAKAD), Sistem Informasi Wisuda (SiWISUDA) harus diselaraskan dengan kondisi organisasi agar tidak terjadi permasalahan selama proses migrasi sistem. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses migrasi adalah perencanaan sistem, manajemen belanja/investasi, realisasi sistem, pengoperasian sistem, pemeliharaan sistem, dan sosialisasi.

9. Phase G : Implementation Governance (Tata Kelola Implementasi)

Tata kelola implementasi pengembangan aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SiPMB), Sistem Informasi Akademik (SiAKAD), Sistem Informasi Wisuda (SiWISUDA) dilakukan sebagai berikut:

- a. Menggunakan database yang handal seperti MySQL, Oracle atau yang sejenis.
- b. Lokasi aplikasi di *web-server* atau *web cloud*
- c. Pemberian bandwidth mandiri untuk kelancaran transaksi data.
- d. Implementasi aplikasi baru dengan mencopot aplikasi lama.
- e. Mendokumentasikan sistem informasi yang dibangun secara lengkap dan terstruktur sehingga bila terdapat kesalahan dapat dengan mudah di telusuri.
- f. Pembuatan *standard operating procedure*
- g. Sosialisasi dan pelatihan kepada semua pihak yang terlibat dalam proses bisnis kegiatan wisuda mahasiswa.

10. Phase H : Architecture Change Management (Manajemen Perubahan Arsitektur)

Dalam menanggapi perubahan pada tingkat personal perlu ditingkatkan aspek keterampilan, sikap dan persepsi untuk menunjang dan menerima perubahan organisasi. Hal ini bisa dilakukan dengan pendekatan perorangan, kelompok maupun organisasi dengan cara pelatihan, diklat, gathering. Dalam menanggapi perubahan pada tingkat organisasi dapat dilakukan dengan perubahan budaya organisasi dan struktur organisasi. Dalam menanggapi perubahan pada tingkat teknologi dapat dilakukan dengan merubah atau meningkatkan fasilitas TI perusahaan atau menggunakan metode-metode yang dapat mempersingkat waktu pekerjaan.

11. Evaluasi Enterprise Architecture Capability Maturity Model (EA-CMM)

Hasil pemetaan setelah menerapkan arsitektur *enterprise* menggunakan metode *Architecture Capability Maturity Model* (EA-CMM) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *mapping architecture capability maturity model*

Karakteristik arsitektur	Saat ini	Masa Depan
1. Proses Arsitektur	1	2
2. Pengembangan Arsitektur	1	2
3. Keterkaitan Bisnis	1	2
4. Keterlibatan Manajemen Senior	1	2
5. Partisipasi Unit Operasi	1	2
6. Komunikasi Arsitektur	1	2
7. Keamanan IT	1	2
8. Tata Kelola Arsitektur	1	2
9. Strategi Akuisisi dan Investasi IT	1	2
Total	9	18
Jumlah Skor / Jumlah Karakteristik	1	2

PENUTUP

1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diberikan berdasarkan pembahasan dan analisa pada perencanaan arsitektur dengan kerangka kerja TOGAF (*the open group architecture framework*) pada proses bisnis utama di Institut PTIQ Jakarta antara lain:

- a. Proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan dan wisuda mahasiswa di Institut PTIQ Jakarta saat ini masih belum efektif dan efisien. Arsitektur *enterprise* yang dimiliki masih berada pada *maturity level 1*.
- b. Hasil perancangan *blueprint* arsitektur *enterprise* pada proses bisnis utama diperoleh *blueprint* rancangan arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi untuk proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan wisuda mahasiswa yang lebih efektif dan efisien dari arsitektur saat ini.
- c. Dengan adanya *blueprint* rancangan arsitektur *enterprise* pada proses bisnis utama, kualitas layanan penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan wisuda mahasiswa diharapkan meningkat atau mencapai *maturity level 2*.

2. Implikasi Hasil Penelitian

a. Secara Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa ilmu pengetahuan khususnya dalam pengembangan sistem informasi akademik di perguruan tinggi menggunakan metode *enterprise architecture planning*.

b. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada manajemen, pelaksana dan penanggungjawab pengelolaan sistem informasi manajemen pascasarjana Institut PTIQ Jakarta sebagai acuan, panduan dan rencana yang jelas bagi pengembangan sistem informasi akademik kedepannya secara terpadu dan terarah khususnya untuk arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi untuk proses penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan wisuda mahasiswa.

3. Saran

- a. *Blueprint* arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi untuk proses bisnis penerimaan mahasiswa baru, kegiatan perkuliahan, dan wisuda mahasiswa dapat digunakan oleh Institut PTIQ Jakarta sebagai masukan dalam pengembangan sistem informasi dan teknologi kedepan.
- b. *Server* untuk *hosting* dan *database* aplikasi penerimaan mahasiswa baru, aplikasi kegiatan perkuliahan, dan aplikasi wisuda mahasiswa yang akan dikembangkan nanti hendaknya di simpan dalam ruangan server yang memiliki keamanan akses dari siapapun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Hamdi, “Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam”, Dalam *Jurnal Tabarru’ : Islamic Banking And Finance*, Vol. 1 No.1, Tahun 2018.
- Abi al-Husain Muslim bin al-Hajjâj bin Muslim al-Qusyairi an-Naisâburi, *Shahîh Muslim*, Riyad: Dar as-Salâm, 2000.
- Abî al-Qâsim Sulaimân bin Ahmad bin Ayyûb al-Lakhmiy ath-Thabrâniy, *al-Mu’jam al-Ausath*, Lebanon: Dar al-Kotob al-Ilmiyah, 1971.
- Abi ‘Isa Muhammad bin ‘Isa at-Tirmidzi, *Sunan at-Tirmidzi*, Riyadh: Dar al-Hadharah, 2010.
- Abi Fada’ Ibnu Katsir Ad-Dimasyqy, *Tafsir Ibnu Katsir*, Bairut; Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah, 2006.
- Ahmad Abi Adirrahman bin Suaib Ali An-Nasa’i, *Sunan An-Nasa’i*, Kairo: Daar al-Hadis, 2010.
- BAN-PT, *Panduan Penggunaan Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online (SAPTO) Versi 01 Untuk Pengguna Perguruan Tinggi*, Jakarta: BAN-PT, 2017.
- Cambridge University Press, “Information”, dalam <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/information>, Diakses pada 15 September 2019.
- Chorafas, Dimitris N. *Enterprise Architecture And New Generation Information Systems*, Florida: CRC Press LLC, 2002.
- Davis, Gordon B. *Kerangka Dasar: Sistem Informasi Manajemen, Bagian I Pengantar. Seri Manajemen No. 90-A. Cetakan Kedua Belas*. Jakarta: Pustaka Binawan Pressindo, 2002.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pusat Bahasa, 2008.
- Desfray, Philippe, Gilbert Raymond, *Modeling enterprise architecture with TOGAF: a practical guide using UML and BPMN*, Massachusetts: Elsevier, 2014.
- Dirjen Pendidikan Tinggi, *User Guide Web Service Versi 2.2. Sistem Informasi Manajemen Pangkalan Data Pendidikan Tinggi*, t.tp: Dirjen Pendidikan Tinggi, Kemenristekdikti, t.th.
- Firmansyah, Anang, Budi W. Mahardhika, *Pengantar Manajemen*, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Gaol, Jimmy L. *Sistem Informasi Manajemen, Pemahaman dan Aplikasi*, Surabaya: Grasindo, 2008.
- Hafidhuddin, Didin, Henri Tanjung, *Manajemen Syariah dalam Praktik*, Jakarta: Gema Insani, 2003.
- Hanschke, Inge, *Strategic IT Management. A Toolkit for Enterprise Architecture Management*, Munchen: Springer, 2010.
- Hartono, Jogyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- Humdiana, Evi Indrayani, *Sistem Informasi Manajemen: Mempersiapkan Pekerja Berbasis Pengetahuan dalam Mengelola Sistem Informasi*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2008.
- Institut PTIQ Jakarta, Sejarah Institut PTIQ dalam: <https://ptiq.ac.id/sejarah/>, Diakses pada tanggal 6 Juli 2019.
- Institut PTIQ Jakarta, Nilai Dasar, Visi, Misi, Dan Tujuan Institut PTIQ Jakarta, dalam <https://ptiq.ac.id/visi-misi-tujuan/>, Diakses pada tanggal 6 Juli 2019.

- IEEE-SA Standards Board, *IEEE Std 1471-2000, IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*, New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2000.
- International Standard Organization, "ISO 21001:2018 Management systems for educational organizations", dalam <https://www.iso.org/standard/66266.html>, Diakses pada 16 September 2019.
- . *ISO 21001:2018 Management systems for educational organizations, First Edition*, Switzerland: ISO, 2018.
- . *ISO/IEC/IEEE 42010, Systems and software engineering - Architecture description*, New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2011.
- Kemenristekdikti, *Permenristekdikti Nomor 71 Tahun 2017, Lampiran I, Pedoman Penyusunan dan Evaluasi Peta Proses Bisnis*, Jakarta: Kemenristekdikti, 2017.
- . *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*, Jakarta: Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2015.
- . *User Guide Feeder 2.1. Sistem Informasi Manajemen Akademik Modul Pangkalan Data Perguruan Tinggi*, Jakarta: Ristekdikti, 2017.
- . *Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015 – 2019, Lampiran Peraturan Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Nomor 13 Tahun 2015*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Informasi", dalam <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Informasi>, Diakses pada 15 September 2019.
- . "Manajemen", dalam <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/manajemen>, Diakses pada 15 September 2019.
- . "Organisasi", dalam <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/organisasi>, Diakses pada 15 September 2019.
- Lankhorst, Mark, *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis*, Berlin: Springer, 2005, hal 33.
- . et.al., *Enterprise Architecture at Work, Modelling, Communication, and Analysis*, Germany: Springer, 2005.
- LLDIKTI Wilayah XIII, "Tutorial Instalasi Web Service Client For PDDIKTI Feeder versi 1", dalam <https://lldikti13.ristekdikti.go.id/2015/09/17/instalasi-web-service-client-for-pddikti-feeder/>, Diakses pada 20 September 2019.
- Megawati et.al., "Perancangan Panduan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Universitas Islam Menggunakan It Governance Framework", *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 1, 2017.
- McMahon, Walter W. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Efisiensi*, Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu, 2003.
- Minoli, Daniel, *Enterprise Architecture A To Z : Frameworks, Business Process Modeling, SOA, And Infrastructure Technology*, Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2008.
- Oetomo, Budi Sutedjo Darma, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Publisher, 2006.

- Oxford University Press, “Information”, dalam <https://www.lexico.com/en/definition/organization>, Diakses pada 15 September 2019.
- PDDIKTI, “Installer dan Data Pendukung NEW PATCH PD DIKTI v3.0 Linux Version”, dalam <https://forlap.ristekdikti.go.id/files/feeder>, Diakses pada 20 September 2019
- , “Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi” dalam <https://forlap.ristekdikti.go.id/>, Diakses pada 20 September 2019.
- Prasojo, Lantip D. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*, Yogyakarta: UNY Press, 2013.
- Pusat Bahasa Depdiknas. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa, 2008.
- Raco, J.R. “*Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya*”, Jakarta: PT Grasindo, 2010.
- Rahardjo, Mudjia, “Triangulasi dalam Penelitian Kualitatif”, dalam <https://www.uin-malang.ac.id/r/101001/triangulasi-dalam-penelitian-kualitatif.html>, Diakses pada 20 September 2019,
- , *Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif, Konsep Dan Prosedurny*, Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2017.
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*, Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2012.
- , *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia, 2003.
- , *Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi*, Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2014.
- , *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2005.
- Schekkennan, Jaap, *How to survive in the jungle of Enterprise Architecture Frameworks*, t.tp.: Trafford, 2004.
- Setiawan, *Pemilihan EA Framework*, Yogyakarta: Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2009.
- Software Engineering Standards Committee, *Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive System*, IEEE Std 1471-2000, 2000
- Spewak, Steven H. *Enterprise Architecture Planning (Developing a Blueprint for Data, Application and Technology)*. New York: Jhon Wiley & Sons, Inc. 1992.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010
- Sukoharsono, Eko G. *Sistem Informasi Manajemen*, Malang: Surya Pena Gemilang, 2008.
- Suryana, Edeng, *Administrasi Pendidikan dalam Pembelajaran*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- The Open Group Standard, *The TOGAF® Standard, Version 9.2*, U.S.: The Open Group, 2018.
- The Open Group, *Welcome to the TOGAF® Standard, Version 9.2, a standard of The Open Group*, Lihat dalam: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch>, Diakses pada 6 Juli 2019.

- Tim Penyusun Blueprint Sistem Teknologi Informasi, Blueprint pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan sistem informasi Institut PTIQ Jakarta 2017-2021, Jakarta: Institut PTIQ Jakarta, 2017.
- Yunis, Roni, et.al., “Model Enterprise Architecture Untuk Perguruan Tinggi Di Indonesia”, *Seminar Nasional Informatika 2009*, UPN Veteran Yogyakarta, 2009.
- Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al-Qur’an, *Al-Qur’an dan Terjemah*. Madinah: Mujamma' al-Malik Fahd lithiba'ati al-Mushaf asy-Syarif, 1971.