



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 3 (2025) pp: 1564-1572

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pemodelan Arsitektur Aplikasi Enterprise pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus di Politeknik Piksi Ganesha)

Budi Chehabudin

Program Studi Teknologi Infomasi Fakultas Komunikasi dan Informasi, Universitas Garut

budi@uniga.ac.id

Abstrak

Tujuan organisasi yang selaras dengan pemanfaatan sistem informasi secara tepat akan memberikan dampak signifikan dalam memenangkan persaingan yang semakin kompetitif, baik di sektor bisnis maupun pendidikan. Sistem informasi yang diterapkan di perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mewujudkan visi dan misi institusi serta memenuhi kebutuhan seluruh pemangku kepentingan, seperti dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa. Politeknik Piksi Ganesha sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Bandung menjadi objek studi dalam penelitian ini. Berbagai pendekatan dan kerangka kerja telah dikembangkan untuk perancangan arsitektur enterprise, di antaranya Zachman, TOGAF, FEA, dan Gartner. TOGAF secara khusus menyediakan metode terstruktur dan terperinci melalui Architecture Development Method (ADM) dalam membangun, mengelola, dan mengimplementasikan sistem informasi serta kerangka kerja yang mendasarinya. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan pengembangan sistem informasi terintegrasi menggunakan kerangka TOGAF ADM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu menghasilkan blueprint arsitektur sistem informasi, arsitektur bisnis, dan arsitektur teknologi yang komprehensif dan mendukung pengambilan keputusan strategis di institusi pendidikan tinggi.

Kata kunci: Pemodelan, Arsitektur, Aplikasi, Enterprise, TOGAF ADM

1. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan sistem informasi berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan sistem informasi yang berkembang pesat berdampak pada strategi dan kebijakan dalam suatu organisasi (enterprise) baik yang berorientasi laba (profit oriented) ataupun lembaga yang mempunyai misi social (public services)(Wheelen and Hunger, 2008).

Suatu tujuan organisasi yang mempunyai keselarasan dengan memanfaatkan sistem informasi yang tepat akan memberikan dampak yang sangat penting dalam memenangkan persaingan yang semakin kompetitif baik di dunia usaha maupun dunia pendidikan. Persaingan yang semakin kompetitif dalam dunia pendidikan terutama bagi pihak swasta, menuntut pihak pengelola untuk membangun atau mengelola sistem informasi dalam membantu aktifitas bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.

Selain itu sebagai sebuah bentuk pelayanan bagi stakeholder terutama yang berhubungan dengan data, informasi, teknologi dan aplikasi. Pengelolaan terhadap data dan informasi yang baik akan memberikan akses yang luas terhadap jaringan data yang terhubung secara global.

Perguruan tinggi adalah sebuah enterprise yang bergerak di bidang pendidikan(Utomo, 2014). Pembangunan dan pengembangan sistem informasi ini harus selaras dan sesuai dengan arah strategi organisasi (enterprise), banyak kasus pengelolaan sistem informasi mengalami kegagalan dalam mencapai sasaran (objective) organisasi karena pemanfaatan ini berjalan tidak sesuai dengan arah dan tujuan serta kebutuhan organisasi.

Framework merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan memperluas arsitektur pada lingkup yang berbeda. Framework diperlukan untuk mengatur inovasi-inovasi dalam perusahaan dan dapat digunakan untuk mengembangkan, arsitektur dengan mudah (Harrison, Study Guide TOGAF 9 Foundation, 2009:28) kesuksesan bisnis dan terus bertahan sehingga mendapatkan keunggulan kompetitif sehingga lebih bermanfaat bagi perusahaan.

Berbagai macam paradigma dan metode dapat digunakan dalam perancangan Zachman, TOGAF, FEA, dan Gartner (Setiawan, 2009) TOGAF memberikan gambaran metode yang detil bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan Framework dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur Enterprise sehingga bernilai. Framework TOGAF memberikan metode yang detil bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan Framework dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM) sehingga dapat di jadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi.

Berbagai macam paradigma dan metode dapat digunakan dalam pengembangan integrated system architecture dengan menggunakan Zachman, TOGAF, FEA, dan Gartner (sesion, 2007) TOGAF memberikan gambaran metode untuk membangun Framework dan sistem informasi yang digunakan untuk pengembangan sebuah model integrated system dengan Framework TOGAF ADM dengan tujuan membuat blueprint pengembangan arsitektur SI.

Politeknik Piksi Ganesha merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan tinggi yang memberikan layanan pemanfaatan sistem informasi kepada para mahasiswanya guna menambah pengetahuan terhadap disiplin ilmu yang digeluti. Sistem informasi yang dijalankan Politeknik Piksi Ganesha secara internal memiliki tujuan untuk mewujudkan visi dan misinya serta untuk memenuhi kebutuhan dosen, karyawan dan mahasiswa sebagai stakeholder.

Pemanfaatan sistem informasi saat ini dirasakan belum optimal dalam mendukung bisnis organisasi, hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber daya, pemanfaatan sistem informasi dilakukan dengan perencanaan yang belum optimal dan hanya berdasarkan kebutuhan sesaat. Permasalahan yang dihadapi oleh Politeknik Piksi ganesha dalam pengembangan sistem informasi yaitu tidak mempunyai rencana yang jelas dalam pengembangan sistem informasi, sehingga pembangunan hanya berdasarkan kepada kebutuhan saat itu yang belum tentu tepat atau memiliki nilai manfaat yang optimal. Selain itu pembangunan sistem informasi hanya dibangun atau dikembangkan berdasarkan kebutuhan pada suatu unit tertentu saja.

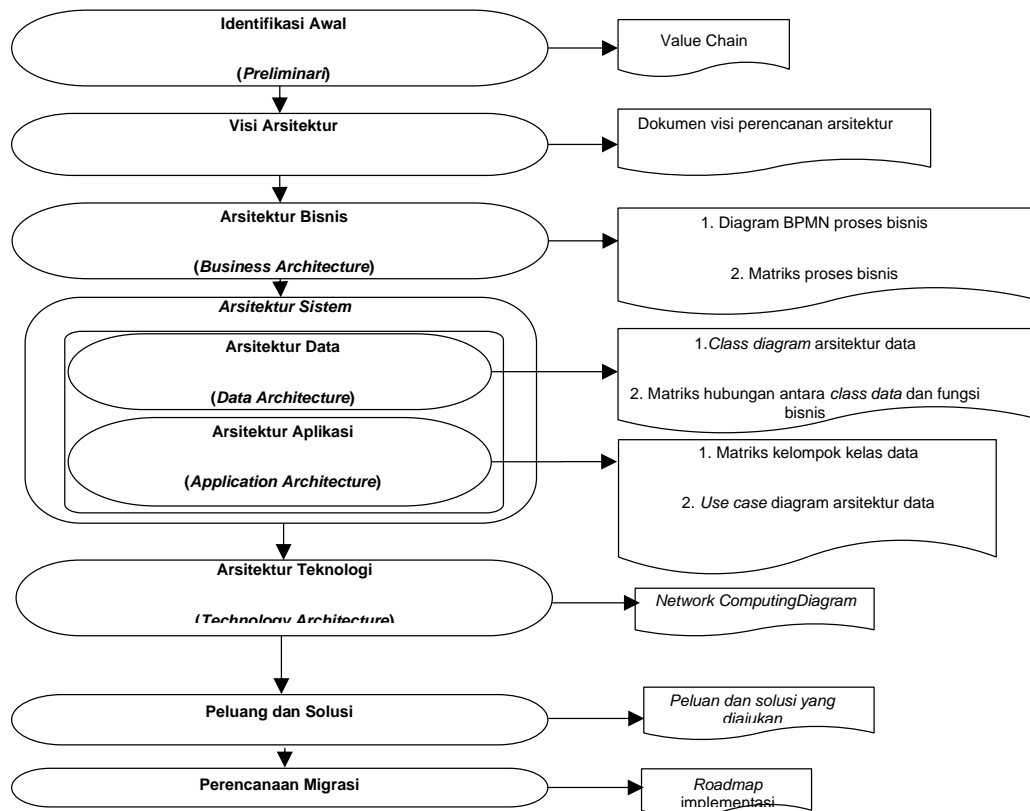
Politeknik Piksi ganesha memiliki komitmen yang jelas dalam pemanfaatan sistem informasi dalam mendukung bisnis organisasi. Sistem informasi dipandang dapat membantu mempermudah aktifitas bisnis sehari-hari, oleh karena itu Politeknik Piksi ganesha perlu mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitektur informasinya dalam mendukung tujuan organisasi tersebut. Perlunya dibangun arsitektur enterprise sebagai pedoman dalam membangun atau mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Tujuan penelitian diperlukan agar penyusunan tesis ini dapat terukur dan terperinci sesuai dengan kebutuhan. Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui posisi bisnis Politeknik Piksi Ganesha yang dapat digunakan menentukan arah kebijakan organisasi.
2. Memberikan rekomendasi pedoman pembangunan dan pengembangan sistem informasi khususnya pada bagian

2. Metode Penelitian

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah metode TOGAF ADM, penulis juga menggunakan beberapa tools yang digunakan untuk pemodelan seperti BPMN yang akan digunakan dalam pemodelan arsitektur proses bisnis, UML digunakan pada penggambaran aktivitas pelaku dengan kandidat aplikasi dengan class diagram dan use case diagram. Adapun langkah-langkah yang dapat dilihat pada gambar :



Gambar 1 Langkah-langkah perancangan enterprise

1. Identifikasi Awal

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang terkait penelitian dengan melakukan observasi dan studi dokumen yang digunakan dalam proses kegiatan yang berhubungan dengan sistem dilingkungan kampus. Langkah- langkah dalam tahapan ini meliputi:

- Pengumpulan data-data atau eksplorasi dokumen-dokumen terkait strategi organisasi, visi dan misi, tujuan, kebijakan yang diterapkan dan struktur organisasi kampus;
- Melakukan identifikasi proses-proses bisnis yang terkait dengan sistem utama pada kampus dan memetakannya dengan menggunakan value chain.

Pada tahapan ini akan menghasilkan value Chain dari organisasi yang akan dijadikan parameter dan batasan dalam perancangan sistem ada pada penelitian ini.

2. Visi Arsitektur

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini dibahas mengenai visi dari perancangan arsitektur yang dilakukan guna mendukung aktifitas bisnis sesuai dengan visi dan misi dari organisasi. Hasil dari tahapan ini berupa dokumen visi dari perancangan arsitektur sistem yang berasal dari keinginan stackholder dan akan menjadi acuan pada proses tahapan perancangan arsitektur ini.

3. Arsitektur Bisnis

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang berlangsung saat ini. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- Melakukan analisis terhadap proses-proses bisnis, dan memetakannya dalam tabel Business Process Working Sheet selanjutnya alur prosesnya dimodelkan dengan menggunakan BPMN diagram untuk proses-proses yang terkait dengan berbagai kegiatan;

- b. Melakukan analisis hubungan antara proses/fungsi bisnis yang telah teridentifikasi sebelumnya dengan unit organisasi dengan menggunakan fungsi matriks bisnis.

4. Arsitektur Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur sistem informasi yang akan dirancang sesuai dengan hasil sebelumnya, meliputi pemodelan arsitektur data dan pemodelan arsitektur aplikasi. Dalam pelaksanaannya, tidak hanya terpaku kepada arsitektur data terlebih dahulu dan diikuti arsitektur aplikasi, akan tetapi bisa saja pelaksanaannya dilakukan arsitektur aplikasi terlebih dahulu. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- a. Melakukan pemodelan arsitektur data yang meliputi: analisis class data yang muncul dari pemetaan bisnis proses yang akan digunakan dalam arsitektur enterprise. Hasil dari tahapan ini berupa diagram class beserta relasinya yang digambarkan menggunakan class diagram:
- b. Melakukan pemodelan arsitektur aplikasi yang meliputi : Melakukan analisis dan pengelompokan sistem informasi dan calon aplikasi yang dibutuhkan dalam sistem, arsitektur aplikasi ini didapat dari pemodelan arsitektur bisnis dan hasilnya merupakan daftar sistem informasi dan aplikasi yang direkomendasikan. Pada tahapan ini akan menghasilkan portofolio aplikasi yang diajukan dalam bentuk tabel selanjutnya dan selanjutnya dibuatkan moael hubungan proses/fungsi bisnis dengan sistem dengan menggunakan Use Case Diagram.

5. Arsitektur Teknologi

Tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur teknologi yang akan mendukung arsitektur dan mungkin untuk keseluruhan proses bisnis untuk masa yang akan datang. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- a. Melakukan pemodelan target arsitektur infrastruktur dan jaringan komputer masa depan;
- b. Pemodelan teknologi server dan piranti data center. menetapkan teknologi server dan data center yang akan mendukung proses pemodelan arsitektur.
- c. Pemodelan teknologi database: menetapkan teknologi database, DBMS (Database Management System) yang akan digunakan dalam mendukung pemodelan arsitektur sistem;
- d. Pemodelan teknologi software platform Architecture untuk end user.

Hasil dari tahapan ini berupa network computing diagram pada saat ini dan network computing diagram untuk diagram arsitektur masa depan jika ada perubahan, menentukan kandidat platform aplikasi, DBMS yang akan dipakai dalam bentuk dokumen pengajuan kepada pemangku keputusan.

6. Peluang dan Solusi

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- a. Evaluasi, memilih alternatif implementasi, mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi.
- b. Membuat gap analysis proses bisnis berupa analisis kesenjangan pada kondisi saat ini, dan diajukan analisis penyelesaian dan target penyelesaian dalam jangka panjang;

Hasil dari tahapan ini berupa dokumen permasalahan yang akan dihadapi serta alternatif solusi yang bisa menjadi pilihan bagi organisasi sebelum menerapkan hasil dari perancangan yang diajukan sebelumnya.

7. Perencanaan Migrasi

Pada tahapan ini dilakukan penyusunan urutan implementasi sistem didasarkan kepada skala prioritas. Pada tahapan ini menghasilkan perencanaan migrasi dari sistem yang lama ke sistem yang baru yang telah direncanakan. Menghasilkan matrik penilaian dan keputusan terhadap sistem yang menjadi prioritas dalam pembangunan.

3. Hasil Penelitian

Pemodelan arsitektur yang sudah dirancang sebelumnya mempunyai tujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan target dalam pemodelan. Solusi yang diajukan pada tahapan ini adalah melakukan pemodelan dan pengembangan aplikasi-aplikasi dan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan. Dalam menunjang proses implementasi ini diperlukan beberapa strategi yang harus diperhatikan, hal ini untuk memperkecil resiko kegagalan. Strategi-strategi ini antara lain :

1. **Pertimbangan Ekonomis (Biaya Implementasi)**
Untuk implementasi infrastruktur teknologi yang baik, faktor ekonomis sangat berperan karena organisasi akan menghitung keuntungan yang akan didapat apakah sesuai dengan biaya yang harus dikeluarkan atau tidak apabila suatu sistem akan diterapkan. Pada kasus enterprise sistem ini faktor ekonomi perusahaan sangat diperlukan karena untuk mengimplementasikan sistem ini akan memerlukan biaya-biaya yang cukup banyak. Biaya-biaya tersebut untuk pengadaan perangkat itu sendiri, baik perangkat hardware, maupun aplikasi yang akan dibangun, selain itu perangkat dan infrastruktur pendukung juga perlu diperhatikan. Pertimbangan ekonomis ini bukan saja dilihat dari investasi pengembangannya saja tetapi juga unsur manfaat dan keunggulan kompetitif organisasi.
2. **Pengembangan SDM**
Bagian yang menangani IT ditangani bagian USI yang terdiri dari staff ahli di bidang IT dibantu beberapa mahasiswa yang ditempatkan untuk magang. Terkait dengan implementasi arsitektur yang baru direncanakan ini bagian USU akan sangat memegang peranan penting untuk menunjang keberhasilan dalam perancangan dan implementasi sistem kedepan. Dengan demikian bagian tersebut harus diperkuat dengan sumber daya manusia (SDM) yang handal.
Keterlibatan personil bagian USI dan bagian yang ikut terlibat dalam implementasi sistem informasi yang sudah direncanakan akan memberi pengaruh positif dalam implementasi sistem ini. Dengan demikian sumber daya manusia yang terlibat langsung dan tidak langsung harus dilakukan pengembangan baik dari pengetahuan teknologi informasi maupun pengetahuan bisnis prosesnya (operasional). Selain itu juga pimpinan-pimpinan yang terlibat langsung dengan sistem harus sudah terlibat langsung terutama dalam implementasi kebijakan-kebijakan pengelolaan teknologi informasi. Personil-personil yang terkait langsung pada implementasi arsitektur sistem ini adalah BAAK, Ketua dan Staff Program Studi, Satuan Unit Pelaksana Teknis (USI).
3. **Mengurangi resiko saat pengembangan dan penerapan sistem dengan cara:**
 - a. Melakukan testing terhadap modul aplikasi yang akan diterapkan ke dalam sistem yang akan dibangun.
 - b. Mendokumentasikan seluruh sistem informasi secara lengkap dan terstruktur sehingga bila terdapat kesalahan dapat dengan mudah ditelusuri.
 - c. Penerapan sistem informasi dilakukan secara parallel dengan beberapa aplikasi yang sudah ada saat ini. Bila selama satu periode penerapan berjalan tanpa hambatan maka migrasi data mulai dilakukan.
 - d. Pelatihan terhadap pengguna aplikasi.
 - e. Melakukan sosialisasi untuk semua stakeholder termasuk mahasiswa.
4. **Gap Analisis Arsitektur**
Agar hasil pemodelan arsitektur sesuai dengan target yang diinginkan, identifikasi gap analysis terhadap proses bisnis dan kebijakan dalam pengelolaan sistem informasi diharapkan menjadi solusi penyelesaian dan menerapkan arsitektur bisnis dan kebijakan yang menjadi target utama pengelolaan teknologi informasi di masa depan sebagai hasil penerapan solusi.
Dengan memperbaiki kebijakan dari hasil analisis saat ini merupakan langkah keberhasilan dalam penerapan sistem informasi yang baik dan bermanfaat bagi organisasi. Daftar gap analysis dapat dilihat pada table 1 hasil gap analysis

Table 1 hasil gap analysis

NO.	Arsitektur Bisnis dan Kebijakan TI saat ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Bisnis dan Kebijakan masa depan
1	Dalam menjalankan proses bisnis baik proses bisnis utama atau pendukung, teknologi informasi belum sepenuhnya digunakan	Upgrade kemampuan SDM	Teknologi informasi yang ada dapat dimanfaatkan sepenuhnya
2	Belum adanya panduan dalam perencanaan dan pembangunan teknologi informasi yang sesuai dengan kondisi perkembangan teknologi saat ini	Upgrade kebijakan dan strategi perencanaan TI untuk masa depan	Dokumentasi dalam pembangunan dan penerapan jangka panjang
3	Tidak terdapat suatu keputusan-keputusan mendasar mengenai teknologi informasi seperti platform teknologi dan sebagainya	Dilakukan perancangan arsitektur teknologi informasi yang dituangkan dalam blueprint	Tersedia blueprint dan implementasinya

4	Level manajemen kurang memahami teknologi informasi sebagai salah satu factor keberhasilan pencapaian visi dan misi organisasi	Pelatihan dan pembekalan kepada seluruh unit organisasi	Level manajemen memahami teknologi informasi
---	--	---	--

a. Migration Planning

Tujuan dari tahapan ini adalah merencanakan proses migrasi atau peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru agar penerapan sistem informasi menjadi terarah dan berjalan dengan baik. Langkah awal yang dilakukan adalah menyusun urutan/prioritas penerapan sistem berdasarkan tahapan-tahapan sebelumnya, sehingga dapat dilihat bahwa arsitektur enterprise yang akan diimplementasikan adalah penerapan berdasarkan urutan arsitektur aplikasi yang telah dihasilkan, dengan terlebih dahulu mengimplementasikan inisiasi perencanaan, model bisnis, katalog sumber daya informasi yang ada dan arsitektur data. Arsitektur teknologi yang telah didefinisikan dapat memberikan gambaran umum kebutuhan teknologi yang harus disediakan untuk mendukung aplikasi dan data.

1. Portofolio Aplikasi

Untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi bisnis, maka dilakukan analisis terhadap portofolio aplikasi. Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis saat ini dan pada masa mendatang bagi organisasi. Berdasarkan aplikasi yang telah didefinisikan pada arsitektur aplikasi, maka setiap aplikasi dapat diklasifikasikan ke dalam jenis aplikasi menurut portofolio aplikasi pada table berikut.

Tabel 2 Aplikasi Portofolio

STRATEGIS	HIGH POTENTIAL
Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru	Aplikasi Ujian Tes Masuk
Aplikasi Pengelolaan dan Penjadwalan Tes Masuk	Aplikasi E-Learning
Aplikasi Perencanaan Operasional Akademik	Aplikasi SMS Center
Aplikasi Pelaporan Status Mahasiswa	Aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) Alumni
Aplikasi Pengelolaan Mahasiswa	
Aplikasi Pengelolaan Dosen	
Aplikasi Registrasi Mahasiswa	Aplikasi Pemasaran dan Promosi
Aplikasi Perwalian	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran
Aplikasi Perkuliahan	Aplikasi Pelaporan Mahasiswa Baru
Aplikasi Evaluasi Perkuliahan	Aplikasi Manajemen Tugas Akhir
Aplikasi Hasil Studi	Aplikasi Cuti Akademik
Aplikasi Pelaporan Akademik	Aplikasi Wisuda
Aplikasi Pembuatan Ijazah	Aplikasi Data Alumni
Aplikasi Status Mahasiswa	Aplikasi Karir
OPERASIONAL KUNCI	PENDUKUNG

2. Urutan Implementasi

Organization Perspective digunakan untuk menentukan urutan implementasi arsitektur aplikasi yang diperlukan, sehingga urutan ini disimpulkan menjadi kebutuhan kandidat aplikasi. Identifikasi kebutuhan kandidat aplikasi dari sudut pandang organisasi harus mampu mendukung kinerja organisasi secara sinergi, dari sisi manajemen dan operasional, maka kebutuhan kandidat aplikasi enterprise sebagai berikut :

1. *Perspective management*

Menyediakan berbagai data / informasi yang terkait untuk dapat secara langsung dimanfaatkan oleh manajemen untuk menjalankan fungsi-fungsi utama, seperti, penyusunan visi, misi, tujuan dan sasaran usaha serta berbagai kebijakan lainnya.

Sesuai dengan sifat informasi yang dihasilkan, maka kebutuhan kandidat aplikasi pada sisi manajemen disajikan pada table sebagai berikut :

Tabel 3 Kebutuhan kandidat aplikasi sudut pandang manajemen

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 1.1	Aplikasi Pemasaran dan Promosi
AP 2.1	Aplikasi Perencanaan Operasional Akademik
AP 1.7	Aplikasi Pelaporan Mahasiswa Baru
AP 2.9	Aplikasi Pelaporan Akademik
AP 3.4	Aplikasi Pelaporan Status Mahasiswa

2. *Persfpective operasional*

a. *Front Office System*

Tabel 4 Kebutuhan kandidat aplikasi *front office system*

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 1.2	Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru
AP 1.3	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran
AP 1.6	Aplikasi Registrasi Mahasiswa
AP 2.2	Aplikasi Perwalian
AP 2.5	Aplikasi Hasil Studi
AP 2.6	Aplikasi <i>E-Learning</i>
AP 2.10	Aplikasi SMS Center
AP 4.1	Aplikasi Data Alumni

b. *Back Office System*

Tabel 5 Kebutuhan kandidat aplikasi *back office system*

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 1.4	Aplikasi Pengelolaan dan Penjadwalan Tes Masuk
AP 1.5	Aplikasi Ujian Tes Masuk
AP 2.2	Aplikasi Pengelolaan Mahasiswa
AP 2.3	Aplikasi Pengelolaan Dosen
AP 2.4	Aplikasi Perkuliahan
AP 2.5	Aplikasi Evaluasi Perkuliahan
AP 2.6	Aplikasi Manajemen Tugas Akhir
AP 2.7	Aplikasi Cuti Akademik
AP 3.1	Aplikasi Wisuda
AP 3.2	Aplikasi Pembuatan Ijazah
AP 3.3	Aplikasi Status Mahasiswa
AP 4.2	Aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) Alumni
AP 4.3	Aplikasi Karir

Mengacu pada visi dan misi yang telah diuraikan dan berdasarkan hasil pertemuan dan pembahasan dengan stackholder, maka urutan implementasi kandidat aplikasi disajikan dalam table 6 berikut.

Table 6 Urutan Implementasi Aplikasi

No.	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi	Keterangan
1	AP 1.2	Apl. Pendaftaran Mahasiswa Baru	Pengembangan Baru
2	AP 1.3	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran	Pengembangan Baru
3	AP 1.6	Aplikasi Registrasi Mahasiswa	Pengembangan Baru
4	AP 2.2	Aplikasi Perwalian	Pengembangan Baru
5	AP 2.5	Aplikasi Hasil Studi	Pengembangan Baru
6	AP 2.5	Aplikasi E-Learning	Pengembangan Baru
7	AP 2.10	Aplikasi SMS Center	Pengembangan Baru
8	AP 4.1	Aplikasi Data alumni	Pengembangan Baru
9	AP 1.1	Aplikasi Pemasaran dan Promosi	Pengembangan Baru
10	AP 2.1	Apl.Perencanaan Operasional Akademik	Pengembangan Baru
11	AP 1.7	Aplikasi Pelaporan Mahasiswa Baru	Pengembangan Baru
12	AP 2.9	Aplikasi Pelaporan Akademik	Pengembangan Baru
13	AP 3.4	Apl. Pelaporan Status Mahasiswa	Pengembangan Baru
14	AP 1.4	Apl.Pengelolaan dan Penjadwalan Tes Masuk	Pengembangan Baru
15	AP 1.5	Aplikasi Ujian Tes Masuk	Pengembangan Baru
16	AP 2.2	Aplikasi Pengelolaan Mahasiswa	Pengembangan Baru
17	AP 2.3	Aplikasi Pengelolaan Dosen	Pengembangan Baru
18	AP 2.3	Aplikasi Perkuliahan	Pengembangan Baru
19	AP 2.4	Aplikasi Evaluasi Perkuliahan	Pengembangan Baru
20	AP 2.7	Aplikasi Manajemen Tugas Akhir	Pengembangan Baru
21	AP 2.8	Aplikasi Cuti Akademik	Pengembangan Baru
22	AP 3.1	Aplikasi Wisuda	Pengembangan Baru
23	AP 3.2	Aplikasi Pembuatan Ijazah	Pengembangan Baru

4. Kesimpulan

Dengan menggunakan metodologi TOGAF-ADM dalam pemodelan arsitektur sistem informasi ini, sudah dapat menghasilkan rancangan model arsitektur secara umum yang sesuai dengan visi dan misi organisasi dan dapat diterapkan di perguruan tinggi. Dari hasil pemetaan diperoleh 16 alur proses, 46 class data, 4 sistem utama yang terdiri dari sistem penerimaan mahasiswa baru dengan 7 aplikasi, sistem informasi akademik dengan 12 aplikasi, sistem informasi pelepasan akademik dengan 4 aplikasi, dan sistem informasi alumni dengan 3 aplikasi. Untuk menerapkan arsitektur enterprise kedepannya, secara umum Politeknik Piksi Ganesha telah mempunyai infrastruktur teknologi informasi yang memadai untuk menerapkan sistem terintegrasi, hanya saja harus memperhatikan kemungkinan-kemungkinan akan teknologi di masa depan, tetap harus dijalankan agar teknologi informasi menjadi faktor penunjang utama dalam menjalankan tujuan. Portofolio aplikasi tidak menjadi patokan dalam urutan implementasi aplikasi, akan tetapi dalam pengimplementasiannya lebih menekankan pada organization perspective, sehingga urutan implementasi diawali dari front office management, dilanjutkan ke perspective management dan terakhir back office management.

Referensi

1. Aini, F. N. (2014). Permodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf ADM Untuk Mendukung Sistem Informasi Promosi Pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus Universitas Respati Yogyakarta) (Doctoral dissertation, UAJY).
2. Amalia, E., & Supriadi, H. (2017, June). Development of enterprise architecture in university using TOGAF as framework. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1855, No. 1, p. 060004). AIP Publishing.

3. Budi, Setiawan, E. (2009). Pemilihan EA Framework, Prosiding SNATI, ISSN : 1907-5022, (UII, Yogyakarta), B114-B119.
4. Dedy Susanto, Kudang Boro Seminar, Arif Imam Suroso, 2015, 29 April). Development of Information Technology Architecture Using TOGAF at the University Of Muhammadiyah Pontianak in International Journal of Information Technology and Business Management. JITBM & ARF.
5. Entas, S. (2016). Perancangan Arsitektur Enterprise Perguruan Tinggi Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus STP Sahid Jakarta). *ParadigmaJurnal Komputer dan Informatika*, 18(1), 67-78.
6. Fauzi, A., & Putra, Y. H. (2018). Analisa dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture untuk E-Business Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM. *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 4(1)
7. Harrison, R. (2009). *Study Guide TOGAF 9 Foundation. The Open Group*.
8. Nalendra, A. K., Winarno, W. W., & Sunyoto, A. (2017). Pemodelan Arsitektur Enterprise dengan TOGAF pada SMK Bhakti Mulia Pare. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 4(1), 1-11.
9. Sessions, R. (2007). *A Comparison of the Top Four Enterprise - Architecture Methodologies*.
10. The Open Group (2003): TOGAF (The Open Group Architecture Framework) version 8.1.1 Enterprise Edition, www.opengroup.com
11. TICOALU, V. E. (2015). Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM Untuk Mencapai Universitas Berbasis Teknologi Informasi (Studi Kasus: Unika De La Salle Manado) (Doctoral dissertation, UAJY).
12. The Open Group, Open Group Standar TOGAF Version 9.1 2009.
13. Utomo, Andy Prasetyo.,2014, “Pemodelan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akademik Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Enterprise Architecture Planning”, *Jurnal SIMETRIS*, Vol 5 No 1 April 2014 ISSN: 2252-4983
14. Wheelen, L. Thomas and Hunger David J.,2008, “*Strategic Management and Business Policy*,” *Pearson International Edition*, 11th Edition, Upper Saddle River, New Jersey, p. 127-128.
15. Yudi Mulyanto. (2017, 5 August). Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Mendukung Proses Bisnis Menggunakan Togaf Architecture Development Method (ADM) di STMIK Dharma Negara. Undergraduate Theses. JBPTUNIKOMPP