



Enterprise Architectural Design Using Model The Open Group Architecture Framework (TOGAF) ADM for IS Strategy Planning (Case Study : Modern Islamic Boarding School Zamzam Muhammadiyah Cilongok, Banyumas Regency)

Shalsabila Maulidya Paramitha¹, Irfan Nurfaizin², Elvandra Desmerio R³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Purwokerto

^{1,2,3}Jl. Let. Jen. Pol. Soemarto no. 126, Purwanegara, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

E-Mail: maulidyashalsabilla85@gmail.com¹ irfanrfaizin@gmail.com² elvandradesmerio@gmail.com³

*Corresponding author E-mail: maulidyashalsabilla85@gmail.com

Abstrak

Dalam meningkatkan pelayanan di bidang pendidikan yang didukung dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin pesat, PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok harus mampu menyelaraskan antara strategi bisnis dengan teknologi informasi, dimana pemaafaan teknologi informasi khususnya pada fungsi Sumber Daya Manusia (SDM) yang masih belum saling terintegrasi sehingga belum dikatakan secara maksimal. Dalam perencanaan strategis SI/TI sangat diperlukan suatu enterprise architecture (EA) agar dapat tercapai keselarasan strategi SI/TI dengan strategi bisnis dari organisasi. EA dipandang sebagai sebuah pendekatan logis, komprehensif, dan holistic untuk mendefinisikan, merancang, dan menerapkan sistem dan komponen sistem secara bersamaan. Kondisi saat ini Ponpes Zam-zam belum memiliki arsitektur sistem informasi sekolah yang spesifik dan terintegrasi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan Ponpes ZamZam Muhammadiyah Cilongok, yang mana melakukan kerjasama untuk bersama-sama mengembangkan Sistem Pendaftaran, Keuangan maupun sistem pembelajaran Pondok yang berbasis Teknologi Informasi. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah framework yang menyediakan methods dan tools untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan serta pemeliharaan arsitektur enterprise. Tahap-tahap yang di gunakan dalam perancangan arsitektur ini adalah Persiapan, Visi Arsitektur, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi, Arsitektur Teknologi. Perancangan Sistem Informasi Ponpes ini dilakukan dengan pendekatan proses bisnis utama dan proses bisnis pendukung yang ada. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu suatu usulan model TOGAF yang disesuaikan dengan proses dan kebutuhan bisnis Ponpes dalam merancang enterprise arsitektur untuk perencanaan strategis SI/TI.

Kata Kunci: Architecture Information Systems, SI/TI Strategic Plan, TOGAF, TOGAF ADM.

Abstract

In improving services in the field of education supported by increasingly rapid technological developments, PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok must be able to harmonize business strategies with information technology, where the use of information technology, especially in the Human Resources (HR) function, is still not integrated with each other. maximum said. In planning the IS/IT strategy of an architectural firm (EA) in order to achieve alignment of the IS/IT strategy with the business strategy of the organization. EA is seen as a logistical, comprehensive, and holistic approach to defining, designing, and implementing systems and components simultaneously. The current condition of Ponpes Zam-zam does not yet have a specific and integrated school architecture information system in accordance with the needs and objectives of Ponpes Zam-zam, which collaborates to jointly develop the Registration System, Finance and Information Technology-based Pondok learning system. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) is a framework that provides methods and tools for building, managing and implementing and maintaining enterprise architectures. The stages used in this architectural design are Preparation, Architectural Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, Technology Architecture. The design of the Islamic Boarding School Information System is carried out using the main business process approach and existing supporting business processes. The expected result of this research is a proposed TOGAF model that is adapted to the Ponpes business processes and needs in designing enterprise architecture for IS/IT strategic planning.

Keywords: Architecture Information Systems, SI/TI Strategic Plan, TOGAF, TOGAF ADM.

I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi, teknologi informasi dan sistem informasi memainkan peran penting dalam

sebuah organisasi modern, dimana keselarasan antara strategi bisnis dan strategi IT diperlukan untuk mewujudkan organisasi yang efektif dan efisien.

Organisasi memiliki tingkat kompleksitas tinggi dalam menghasilkan sebuah value yang dilihat dari segi infrastruktur IT yang digunakan, keselarasan dengan tujuan strategis yang ditetapkan, dan meningkatkan komunikasi antara stakeholder bisnis dan stakeholder IT. Dilain pihak, Enterprise Architecture merupakan pendekatan hirarkis yang hadir untuk menyelaraskan bidang bisnis dan bidang IT dengan mengintegrasikan proses bisnis, sistem informasi, fungsi organisasi, dan stakeholder dalam suatu organisasi, sehingga kegiatan yang berlangsung tidak hanya dalam hal pemenuhan kebutuhan yang mendesak tetapi juga membangun sebuah kemampuan. Hal ini berlaku untuk setiap organisasi, termasuk pada lembaga pendidikan yang tidak lepas dari hal bisnis dan IT selain berfokus pada mutu pendidikan. Oleh karena itu, perlu kerjasama antara EA dan standardisasi pada sektor ini.

Salah satu faktor pendorong pemanfaatan sistem informasi dalam organisasi adalah semakin meningkatnya kebutuhan dalam fungsi bisnis yang dijalankan. Dampak dari itu semua, banyak organisasi yang saling berlomba untuk menerapkan sistem informasi dengan teknologinya yang hanya memperhatikan kebutuhan sesaat dan memungkinkan penerapan sistem informasi yang saling tumpang tindih karena sistem dikembangkan masing-masing sehingga tidak terpadu dan terintegrasi dengan baik. Salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya perencanaan, perancangan sistem informasi yang baik harus melihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis yang ada dalam organisasi, mendefinisikan arsitektur data yang akan digunakan, mendefinisikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut. [1] Informasi sekolah yaitu tentang belajar dan mengajar sebagai bagian dari sektor pendidikan, masih belum dikelola dengan baik. Penanganan dan pengolahan data yang masih manual, pencarian data yang memakan waktu lama, serta belum terkoordinasinya setiap bagian yang terlibat didalamnya. Hal-hal tersebut menyebabkan nilai kinerja manajemen Yayasan belum optimal. Oleh karenanya dibutuhkan suatu sistem informasi yang terintegrasi dan dapat mengelola informasi tentang administrasi pendidikan secara cepat dan tepat dengan dukungan perangkat komputer. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework yang banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. Salah satu kelebihan menggunakan framework TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat open source.

Menurut Penelitian yang dilakukan R A Hermawan, I D Sumitra, menjelaskan bahwa menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM pada ruang lingkup Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Karawang yaitu merancang arsitektur perusahaan pada Sub Divisi Program dan Pelaporan sesuai dengan proses bisnis yang berjalan dengan

menggunakan platform sistem informasi/website agar dapat terintegrasi dengan selular serta sistem informasi yang berorientasi Service Oriented Architecture (SOA).[2] Menurut penelitian Nadya Safitri, Rully Pramudita dihasilkan yaitu dengan menggunakan kerangka kerja arsitektur perusahaan TOGAF untuk mengetahui bagaimana suatu organisasi merancang sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan teknologi dalam mewujudkan visi dan misi yang diharapkan. Sisa studi ini dibandingkan dengan kerangka kerja lain, tetapi untuk kerangka kerja TOGAF dapat dikatakan sebagai kerangka kerja yang lengkap karena menyajikan kerangka kerja yang terperinci dan komprehensif. [3] Menurut penelitian Hsin-Ke Lu, Peng-Chun Lin yang dihasilkan yaitu selain EA sebagai metode untuk menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi TI dan juga sebagai cara inovatif untuk memikirkan kembali ruang lingkup proses bisnis. [4] Dan penelitian menurut Randi Nugraha, Y Handoko yaitu membuat perencanaan arsitektur sistem dengan menggunakan TOGAF ADM untuk mengintegrasikan bagian masing-masing perusahaan, seperti manajemen HRD, manajemen keuangan, Manajemen TI, Manajemen Proyek dan Manajemen Produk. [5] Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan L Sofyana, A R Putera, yang dihasilkan yaitu menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM pada ruang lingkup kesehatan yaitu STIKES XYZ yaitu memberikan gambaran cetak biru dalam solusi arsitektur. [6]

Nurchalish Madjid pernah menegaskan, pesantren ialah artefak peradaban Indonesia yang dibangun sebagai institusi pendidikan keagamaan bercorak tradisional, unik dan indigenous. Mastuhu memberikan pengertian dari segi terminologis adalah sebuah lembaga pendidikan Islam tradisional yang mempelajari, memahami, menghayati dan mengamalkan ajaran Agama Islam dengan menekankan pentingnya moral keagamaan sebagai pedoman perilaku sehari-hari. Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa dari segi etimologi pondok pesantren merupakan satu lembaga kuno yang mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan agama.

Secara terminologi, KH. Imam Zarkasih mengartikan pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam dengan sistem asrama atau pondok, di mana kyai sebagai figur sentral, masjid sebagai pusat kegiatan yang menjiwaanya, dan pengajaran agama Islam di bawah bimbingan kyai yang diikuti santri sebagai kegiatan utamanya. Pesantren adalah asrama tempat santri belajar mengaji pesantren sering disebut juga sebagai "*Pondok Pesantren*" berasal dari kata "*santri*" menurut kamus bahasa Indonesia, kata ini mempunyai 2 pengertian yaitu; 1) Orang yang beribadah dengan sungguh-sungguh orang saleh, 2) Orang yang mendalami pengajiannya dalam Agama Islam dengan berguru ketempat yang jauh. Pondok Pesantren juga merupakan rangkaian kata yang terdiri dari pondok dan pesantren.

Pondok Pesantren Modern (PPM) Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok merupakan Ponpes yang

terletak di Jalan Raya Pernasidi No. 09, Komplek Masjid Baitul Matien – Perguruan Muhammadiyah Desa Pernasidi Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pondok Pesantren Modern Zam-Zam Muhammadiyah berdiri pada tanggal 17 Juli 2008M/13 Jumaditsani 1429 H. diatas tanah seluas 1,5 hektar (Ha) yang merupakan tanah wakaf dari ibu Rofiah Pudjadi kecamatan Cilongok dan sebagai donator utama dan penggagas adalah Bapak H. Casiwan HS. Dimana dalam PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok ini memiliki SMP dan SMA sendiri. Total kelas SMP terdapat 37 seperti dikolom dibawah ini :

SMP	Kelas 7 - 9
Putra	17
Putri	20

Sedangkan untuk SMA nya sendiri memiliki total kelas sampai 26 kelas, seperti dibawah ini :

SMA	Kelas 10 - 12
Putra	11
Putri	15

Di Pondok Pesantren Modern Muhammadiyah ini kelas untuk putra dan putri dipisah tidak menjadi satu. Dan jumlah Santri laki-laki sebanyak 800 orang, jumlah santri perempuan sebanyak 1.100 orang. [7]

Pondok Pesantren Zam-zam Muhammadiyah Cilongok ini merupakan salah satu pesantren modern yang sudah mengimplementasikan teknologi informasi berupa seperangkat computer untuk membantu dalam proses pendaftaran maupun administrasi nya.[8] Proses pelayanan administrasi dilakukan di PPM Zam-zam Muhammadiyah Cilongok dimana pegawai atau staff keuangan/TU bertugas melayani proses pendaftaran peserta didik baru dan administrasi yang dibutuhkan oleh murid dan wali murid, sedangkan wali murid mendatangi Kantor TU untuk melakukan serangkaian prosedur untuk mendapatkan layanan yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Heru Cokro selaku Wakil Direktur Hidaroh (Kesekretariatan) di kantor PPM Zam-zam Muhammadiyah Cilongok menjelaskan PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok ini mempunyai web sendiri untuk mempromosikan yang didalamnya terdapat banyak menu seperti Profil, Pendaftaran, Pesantren, Kurikulum, Berita, dan lain lain yang berkaitan dengan kegiatan PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok itu sendiri. Namun, untuk pendaftarannya sendiri masih bersifat semi offline dan online, namun lebih ke offline atau secara langsung datang ke PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok dari mengisi formulir, mengumpulkan berkas atau persyaratannya sampai dengan proses administrasinya. Disini dalam melakukan proses pelayanan administrasi dahulu masih menggunakan sistem manual/konvensional yaitu mencatat proses pelayanan pada kertas atau buku secara manual dan dibuatnya arsip setiap bulannya yang menyebabkan penumpukan arsip (sampah) yang memicu terjadinya permasalahan seperti salah memasukkan data,

terjadinya kesalahan penulisan dan jika ada wali murid ingin mengetahui tentang pembayaran SPP anaknya pada bulan/tahun yang lalu maka staff harus mencari data tersebut di seluruh arsip yang ada sedangkan arsip tersebut sangat banyak yang membuat kurangnya efisiensi waktu, terlihat kurangnya profesionalitas, membuat wali murid menunggu sampai data yang dicari ditemukan. Namun PPM Zam-zam sekarang menggunakan 2 System yaitu *Asisten System dan Edupay System* dan bekerjasama dengan Bank untuk pembayaran SPP nya dengan Virtual Account yang terdapat pada akun web student masing-masing santri, namun masih sering terjadinya kesalahan jika pada web sudah bayar namun data di PPM nya belum masuk/belum terdaftar bahwa santri tersebut sudah melakukan pembayaran, atau jika pada akun web santri tersebut memiliki tunggakan seperti harus membayar 2jt tapi wali murid hanya mempunyai uang 1jt maka pada sistem atau pada bank tidak bisa melakukan pembayaran, maka wali murid tersebut akan langsung mendatangi kantor TU/keuangan. Meskipun di Pondok Pesantren Modern ini sudah memiliki memiliki aplikasi VEE yang dapat membantu proses administrasi, namun aplikasi tersebut masih terdapat kendala saat digunakan baik dari staff TU atau dari wali murid itu sendiri, dan jika terjadinya salah penginputan data maka staff disana akan langsung memberitahu teknisinya. Karena servernya sendiri dipegang oleh Prabutech [9], jadi di Pondok Pesantren Zam-zam Muhammadiyah Cilongok ini hanya melakukan pelayanan nya saja. Jika kesalahannya masih tergolong ringan staff akan mencoba sendiri pastinya sesuai arahan dari konsultan/teknisinya, namun jika kesalahannya tergolong sulit maka akan dilakukan dari servernya. Jika dari server nya down maka pelayanan nya akan dialihkan secara manual dan itu akan membuat 2 kali pekerjaan. [10]

Efisiensi waktu sangat dibutuhkan untuk mempercepat proses pelayanan. Data yang valid menjadi bukti otentik yang dapat dipertanggung jawabkan jika data yang dimasukkan tidak sesuai dapat menyebabkan data yang dimasukkan tidak tersimpan. Selanjutnya dalam penulisan suatu proses perlu diperhatikan. Sebagai contoh penulisan NIS (Nomor Induk Siswa) atau nomer Virtual Account pembayarannya yang kurang atau lebih jumlah angka nya ataupun salah memasukkan NIS atau VA orang lain sehingga saat dicek merupakan data, tagihan orang lain, melainkan bukan data orang yang mengajukan pelayanan tersebut.

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, maka peneliti akan membuat perencanaan *arsitektur enterprise* guna mengetahui secara detail proses bisnis beserta tahapannya di Pondok Pesantren Modern Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok. Sehingga perencanaan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Banyak proses bisnis di dalam organisasi yang terpecah-pecah dan tidak sesuai. *Arsitektur enterprise* membantu PPM ZamZam Muhammadiyah

Cilongok mengintegrasikan proses bisnis yang ada agar berjalan dengan efektif dan efisien. [10]

Menurut Gronlund dalam Kosasi (2013) Enterprise Architecture adalah praktek manajemen untuk memaksimalkan kontribusi dari sumber daya organisasi, investasi teknologi informasi dan aktivitas pembangunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya. Berdasarkan pengertian tersebut, *Enterprise Architecture* merupakan deskripsi tentang struktur organisasi, yang terdiri dari komponen-komponen enterprise, sifat-sifat dan hubungan di antara komponen tersebut. Enterprise Architecture diperlukan sebagai dasar sistem organisasi yang terdiri dari sekumpulan komponen yang saling terkait satu sama lainnya, memiliki keterhubungan dengan lingkungan sistem, serta memiliki aturan untuk perancangan dan evaluasi.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOGAF ADM (*The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method*). TOGAF ADM merupakan framework arsitektur *enterprise* yang memberikan gambaran diantaranya desain, perencanaan, dan tata kelola arsitektur pada organisasi secara khusus berdasarkan proses dan kebutuhan bisnisnya. TOGAF ADM memiliki metode yang detail (*fase-fase*), serta memiliki *tools* yang dapat membantu dalam perencanaan arsitektur *enterprise* untuk meningkatkan proses pelayanan pada PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok. Selain itu TOGAF ADM memiliki basis sumber daya yang memberikan sumber-sumber informasi berupa pedoman, template, daftar periksa, latarbelakang informasi, dan detail material pendukung yang membantu peneliti dalam membuat perencanaan *architecture enterprise*.

Identifikasi masalah, dengan melihat latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang perlu diperhatikan yaitu Bagaimana menyusun sebuah blue print atau gambaran rencana secara jelas untuk penggunaan informasi dalam mendukung aktifitas bisnis, merancang sistem informasi sekolah terpadu yang dapat digunakan sesuai kebutuhan, menetapkan visi arsitektur sistem informasi sekolah dan bagaimana merancang arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi di Pondok Pesantren Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok.

Sedangkan tujuan penelitian diperlukan agar dalam menyusun penelitian ini dapat terukur dan terperinci sesuai dengan kebutuhan yaitu dimana merancang arsitektur sistem informasi sekolah yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan strategis, dengan adanya arsitektur sistem informasi sekolah ini dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak dengan lebih cepat dan akurat dan dapat membantu dalam proses integrasi sistem informasi yang sudah ada dan dapat mendukung sistem informasi sekolah, sehingga menjadi suatu sistem yang terintegrasi secara menyeluruh. [11]

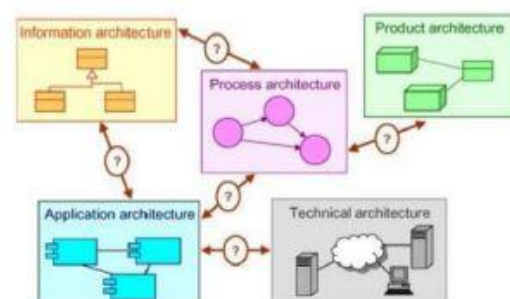
II. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Terdapat berbagai macam pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli, Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Sutabri, 2012:46). Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi". (Yakub, 2012:17). sistem informasi merupakan gabungan dari manusia, hardware, software, jaringan komunikasi dan data yang saling berinteraksi untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

2.2. Arsitektur Enterprise

Enterprise Architecture (EA) dapat didefinisikan sebagai sebuah blue print yang menjelaskan bagaimana semua elemen TI dan manajemen bekerja bersama dalam satu kesatuan dan memberikan gambaran eksplisit mengenai hubungan antara proses manajemen dengan TI yang sekarang dan yang diharapkan. Jika dikaitkan dengan *enterprise*, maka EA harus memberikan strategi yang memungkinkan organisasi mendukung keadaan yang sekarang dan juga bertindak sebagai roadmap menuju lingkungan yang ditargetkan. Bagaimana implementasi dari EA bisa digunakan oleh organisasi sebaiknya organisasi mengadopsi sebuah metode atau framework yang bisa digunakan dalam melakukan pengembangan arsitektur *enterprise* tersebut.[12] Sehingga, dengan ada metode EA diharapkan dapat mengelola sistem yang kompleks dan dapat menyelaraskan bisnis dan TI yang akan di investasikan. Contoh dari penerapan EA pada suatu organisasi adalah seperti terlihat dibawah ini:



Gambar 1. Integrasi Domain Arsitektural pada Enterprise Architecture

Strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi (Strategi SI/TI) meliputi (2) strategi yaitu strategi SI menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan oleh organisasi. Esensi dari strategi SI adalah menjawab pertanyaan apa?. Sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur

dan keahlian khusus yang terkait atau guna menjawab pertanyaan bagaimana?.

Pada dokumen The Open Group Architecture Framework menyebutkan beberapa keuntungan yang dapat kita lihat dari pemanfaatan EA yang baik adalah :

1. Operasi Bisnis yang lebih efisien seperti peningkatan produktivitas bisnis
2. Operasi TI yang lebih efisien seperti peningkatan portabilitas aplikasi
3. Menghasilkan investasi yang lebih baik dan mengurangi risiko investasi di masa depan
4. Cepat, sederhana dan pengadaan yang lebih murah.

2.3. 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 memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan EA dan SI yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM). Elemen kunci dari TOGAF adalah ADM yang memberikan gambaran spesifik untuk proses pengembangan EA. ADM adalah fitur penting yang memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. ADM terdiri dari tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam membangun EA, tahapan-tahapan ADM ditunjukkan pada Gambar 2, juga merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengantifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, karena metode ini bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan.



Gambar 2. Architecture Development Method (ADM)

Gambar diatas menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan EA, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan EA oleh

organisasi, prinsip prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Prinsip Enterprise, yaitu pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.
2. Prinsip Teknologi Informasi (TI) lebih mengarahkan konsistensi penggunaan TI pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan.
3. Prinsip Arsitektur adalah merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

Langkah awal yang perlu diperhatikan pada saat mengimplementasikan TOGAF ADM adalah mendefinisikan persiapan persiapan yaitu dengan cara mengidentifikasi konteks arsitektur yang akan dikembangkan. Kedua adalah mendefinisikan strategi dari arsitektur dan menetapkan bagian-bagian arsitektur yang akan dirancang, yaitu mulai dari arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi, serta menetapkan kemampuan dari arsitektur yang akan dirancang dan dikembangkan.

2.4. Studi Literatur

Enterprise Architecture diartikan sebagai karya konseptual dan ilmiah yang bertujuan untuk membantu organisasi dalam berbagi pemahaman umum dari segi bisnis dan IT, serta menciptakan visi yang dilihat dari berbagai sudut pandang organisasi. Begitu pula menurut pendapat dari Olsen dan Trelsgard, EA adalah gambaran suatu organisasi dilihat dari perspektif bisnis dan IT yang saling terintegrasi. Sedangkan menurut pendapat A. Bakar, Harihodin, dan Nazri Kama, EA adalah pendekatan hirarkis untuk menyelaraskan antara strategi bisnis dengan strategi IT dengan mengintegrasikan proses bisnis, sistem informasi, fungsi organisasi, dan stakeholder yang terlibat di dalamnya. Tujuannya adalah mewujudkan visi dan misi, serta pencapaian hasil yang telah ditargetkan. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa EA merupakan gambaran konseptual untuk merencanakan, mendesain, dan mengimplementasikan keterkaitan komponen penyusun organisasi, diantaranya terdiri dari proses bisnis, sistem informasi, teknologi, serta stakeholder yang terlibat di dalamnya yang digunakan untuk menyelaraskan hubungan antara strategi bisnis dengan strategi IT, hasilnya berupa blueprint yang mendokumentasikan semua proses bisnis, sistem informasi, teknologi, serta stakeholder untuk memenuhi visi misi organisasi. [13].

III. METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

3.1. Metode Observasi

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian yang sedang dilakukan.[14] Pengamatan ini dilakukan dengan melihat proses bisnis dan kegiatan yang ada di PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok, Kabupaten Banyumas. Observasi dilakukan pada 15 Oktober 2021 yang bertempat di Kantor PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok yang beralamat di Jalan Raya Pernasidi No. 09, Komplek Masjid Baitul Matien – Perguruan Muhammadiyah Desa Pernasidi Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat proses bisnis yang ada, dan segala kegiatan yang terjadi, serta mencari data yang diperlukan untuk penelitian.

3.2. Metode Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data secara langsung, saling bertukar pikiran dan informasi mengenai permasalahan yang ditentukan (Yakub, 2012). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data serta informasi mengenai Pondok Pesantren Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok. Narasumber pada wawancara ini adalah Bapak Heru Cokro selaku Wakil Direktur Hidaroh (Kesekriatan) di PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok untuk mendapat keterangan yang lebih jelas terkait masalah yang akan diteliti.

3.3. Metode Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan kajian teoritis, referensi serta literature ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai, norma, yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti (Sugiman, 2013). Penelitian ini dilakukan dengan mencari, mengumpulkan data sumber informasi, serta bahan-bahan yang diperoleh dari buku, artikel dan jurnal yang terkait dengan pemerintah desa, arsitektur *enterprise*, TOGAF ADM, dan *tools* yang dapat digunakan untuk perencanaan arsitektur *enterprise*.

3.4. Metode Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain, istilah Studi Literatur ini juga sangat familiar dengan sebutan studi pustaka. Dalam sebuah penelitian yang akan dijalankan, tentunya seorang peneliti harus memiliki wawasan yang luas terkait objek yang akan diteliti. Jika tidak, maka dapat dipastikan dalam presentasi yang besar bahwa penelitian tersebut akan gagal. Teori-teori yang mendasari masalah dan bidang yang akan diteliti dapat ditemukan dengan melakukan studi kepustakaan. Selain itu seorang peneliti dapat memperoleh informasi tentang penelitian-penelitian

sejenis atau yang ada kaitannya dengan penelitiannya. Dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan melakukan studi kepustakaan, peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya.[15]

3.5. Konsep Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan mengacu pada kerangka The Open Group Architecture Framework (TOGAF) yang merupakan kerangka kerja arsitektur di suatu organisasi yang memberikan pendekatan secara komprehensif untuk melakukan desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI).



Gambar 3. Tahapan perencanaan dan pengembangan arsitektur

Adapun penjelasan kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok. Kemudian langkah selanjutnya yaitu membuat kerangka permasalahan yang dihadapi oleh PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok sekaligus merumuskan solusi untuk memecahkan permasalahan yang telah dihadapi pada PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok ini.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini, data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Data primer yang didapat oleh peneliti yang berasal dari observasi langsung ke PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok, serta wawancara langsung dengan Bapak Heru Cokro selaku Wakil Direktur Hidaroh (Kesekriatan) di kantor PPM Zam-zam Muhammadiyah Cilongok. Sedangkan data sekunder yang didapat peneliti berasal dari studi pustaka dan studi literature beberapa penelitian sebelumnya.

3. Tahap Perencanaan Arsitektur *Enterprise* (TOGAF ADM).

Metode perancangan arsitektur *enterprise* di PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok menggunakan metodologi TOGAF ADM. Ada 4 tahap dalam metodologi TOGAF ADM yang akan digunakan peneliti diantaranya:

- a) **Tahap Preliminary:** Merupakan tahap persiapan dalam proses perancangan dengan mendefinisikan kerangka kerja arsitektur spesifik sebuah organisasi dan prinsipnya. Input/output fase preliminary berupa data dan informasi untuk mengembangkan EA pada perusahaan, yaitu: visi, misi, tugas pokok dan tanggung jawab masing-masing unit bisnis, struktur organisasi, strategi bisnis, strategi TI, tujuan, sasaran, proses bisnis, kondisi sistem TI, dan prinsip arsitektur perusahaan. Tahap ini merupakan tahap pertama dalam mempersiapkan yang dibutuhkan dalam proses arsitektur *enterprise*. Tujuannya adalah untuk memberikan data yang valid sehingga menambah keyakinan setiap orang yang terlibat dalam organisasi bahwa pendekatan ini akan menghasilkan kesuksesan dari setiap perencanaan arsitektur *enterprise* yang akan dibuat. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi 5W+1H (*what, who, when, where, why, dan how*) dalam perencanaan arsitektur *enterprise* dan menentukan prinsip-prinsip perencanaan arsitektur *enterprise* yang disusun menggunakan *principle catalog*.

Beberapa langkah untuk menentukan tahap *preliminary* diantaranya :

1. Menentukan cakupan dari apa yang akan dibuat (*what*)
2. Menentukan siapa *stakeholder* yang terlibat dalam perencanaan *arsitektur* (*who*)
3. Menentukan dimana tempat penelitian yang dijadikan objek perencanaan arsitektur *enterprise* (*where*)
4. Menentukan kapan tanggal mulai dan target penyelesaian perencanaan arsitektur *enterprise* (*when*)
5. Menetapkan mengapa arsitektur ini dibangun (*why*)
6. Mendefinisikan bagaimana perencanaan arsitektur *enterprise* ini akan dibuat (*how*).
7. Menentukan prinsip dan tujuan sebagai acuan perencanaan arsitektur *enterprise*.

No	Driver	Objek dan Deskripsi
1	What	Objek : PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok. Deskripsi : Membuat Penerapan Arsitektur Enterprise Menggunakan Model TOGAF ADM untuk Perencanaan Strategy SI.
2	Who	Objek : Siapa yang membuat perencanaan Strategy SI. Deskripsi : Peneliti
3	Where	Objek : Lokasi tempat penelitian Deskripsi : Jalan Raya Pernasidi No. 09, Komplek Masjid Baitul Matien – Perguruan Muhammadiyah Desa Pernasidi Kecamatan Cilongok.
4	When	Objek : Waktu penyelesaian perencanaan strategy SI Deskripsi : Tahun Akademik 2020/2021
5	Why	Objek : Mengapa perencanaan arsitektur dibuat Deskripsi : Membuat rencana rancangan dalam pelaksanaan pengembangan sistem informasi terpadu yang mengintegrasikan SI akademik dengan SI pendukung yang ada sehingga dapat memberikan layanan yang efektif dan memadai.
6	How	Objek : Menentukan bagaimana perencanaan strategi SI dibuat. Deskripsi : Perencanaan arsitektur enterprise dibuat menggunakan metodologi TOGAF ADM.

No	Prinsip	Tujuan
1	Keputusan arsitektur yang dibuat harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, serta proses bisnis yang ada di PPM ZamZam.	- Mendukung proses bisnis yang ada -Meningkatkan pelayanan.
2	Arsitektur yang dikembangkan harus mendukung kesinambungan bisnis	Meminimalisir gangguan pada sistem yang dapat menghambat operasional bisnis
3	Keamanan Data	Untuk melindungi keamanan dan kerahasiaan data dari akses pihak-pihak yang tidak berwenang dan Mengatur <i>stakeholder</i> dalam mengolah data.

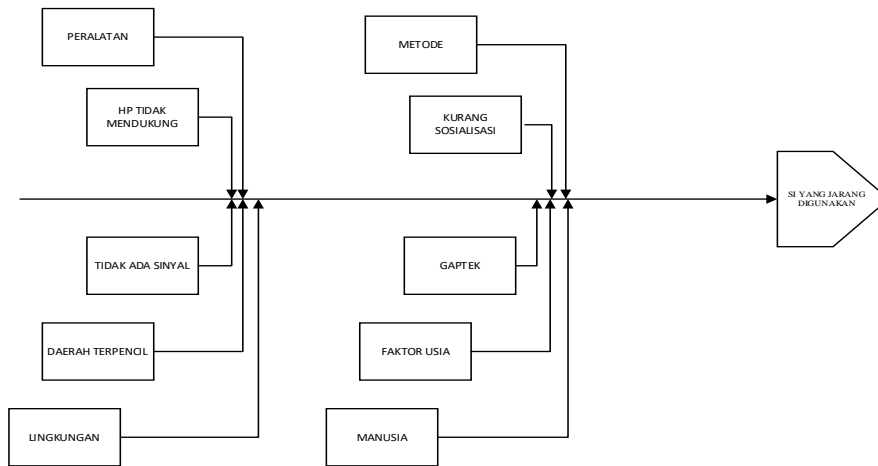
Tools yang digunakan pada tahap *preliminary* yaitu *principle catalog*. [16]

- b) **Tahap Requirement Management:** Proses requirement management menghasilkan, menganalisis, mengulas, menjabarkan menjelaskan kaitan dari setiap fase pada ADM serta mengatasi perubahan yang tidak pasti, perubahan kebutuhan yang tidak terlihat.

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan arsitektur enterprise di PPM Zam-Zam Muhammadiyah, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, kebutuhan ini disimpan kemudian dimasukkan ke dalam tahap yang sesuai. Sumber daya harus dikembangkan dalam tahap ini adalah scenario aktivitas. Skenario aktivitas dan permasalahan dalam organisasi. Beberapa langkah untuk menentukan tahap *requirement management* antara lain :

1. Menentukan aktivitas dan permasalahan dalam organisasi
2. Solusi aktivitas dan permasalahan untuk organisasi
3. Solusi sistem informasi untuk organisasi

Tools yang digunakan pada tahap requirements management yaitu Metode *fishbone analysis* (analisis tulang ikan).

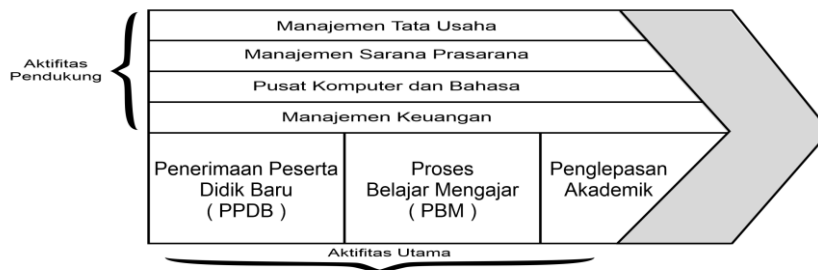


- c) **Fase A – Architecture Vision:** Pada fase ini, ditetapkan visi arsitektur perusahaan, yang terdiri dari arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Tahap ini bertujuan untuk menyamakan pandangan mengenai pentingnya perencanaan arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi dan menentukan lingkup perencanaan strategis yang dikembangkan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada awal siklus arsitektur untuk menciptakan visi arsitektur yaitu memvalidasi konteks, serta membuat pernyataan arsitektur proses yang disetujui. Tahap ini berisikan pernyataan yang mampu menjawab berapa banyak informasi yang diambil, bagaimana mengelola informasi tersebut, bagaimana organisasi memulai proses pemodelan *enterprise*, apakah cukup jika hanya sebagian dari *enterprise* saja yang dilakukan, apakah kerangka arsitektur yang telah dibuat dapat digunakan kembali. Menentukan dan mendefinisikan visi organisasi.

Beberapa langkah untuk menentukan tahap arsitektur visi diantaranya :

1. Mendefinisikan sejarah organisasi
2. Menentukan dan mendefinisikan visi organisasi
3. Menentukan dan mendefinisikan *stakeholder*
4. Menentukan seluruh aktivitas organisasi baik aktivitas utama maupun aktivitas pendukung.

Tools yang digunakan pada tahap arsitektur visi yaitu *Value Chain Diagram*.

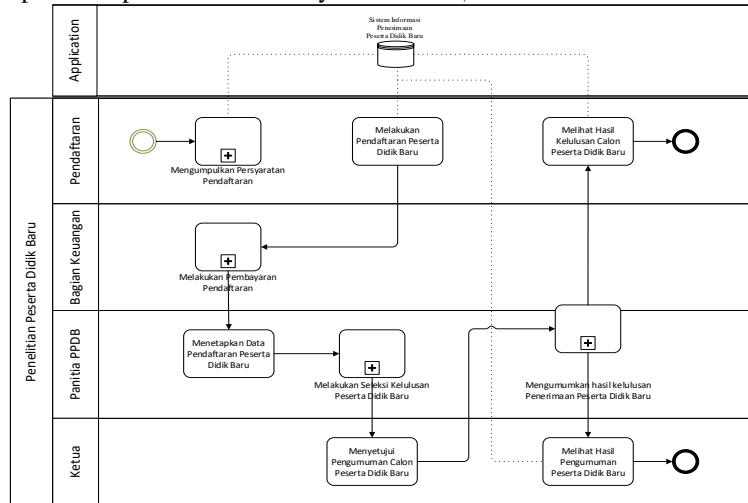


- d) **Fase B – Business Architecture:** Pada fase ini, akan dijabarkan keseluruhan model proses bisnis yang sedang berlangsung sekarang ini, serta target seperti apa yang diharapkan dalam proses bisnis tersebut untuk masa depan. Tahapan ini berisi bagaimana proses pada strategi bisnis, organisasi, dan informasi aktivitas utama. Arsitektur bisnis digunakan sebagai sarana untuk menunjukkan nilai dan alur aktivitas yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan *stakeholdernya*.

Beberapa langkah untuk menentukan tahap arsitektur visi antara lain :

1. Menggambarkan proses bisnis yang ada dalam organisasi
2. Menjelaskan proses bisnis yang ada dalam organisasi

Tools yang digunakan pada tahap arsitektur bisnis yaitu BPMN (*Business Process Model and Notation*).



e) **Fase C – Information Systems Architecture:**

Menggambarkan pengembangan arsitektur sistem informasi, terbagi dua yaitu pengembangan arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Pendekatan input fase C dapat dijabarkan melalui manajemen data, migrasi data, tata kelola data, repository architecture, prinsip data, kesenjangan fase B, dan lain-lain. Tahap ini bertujuan mengembangkan arsitektur system informasi dalam hal data dan aplikasi yang terkait. Hal ini menggambarkan bagaimana arsitektur system informasi dapat menjalankan arsitektur visi dan arsitektur bisnis dapat memenuhi kebutuhan *stakeholder*. Tahap ini menekankan bagaimana arsitektur system informasi dirancang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan di PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok.

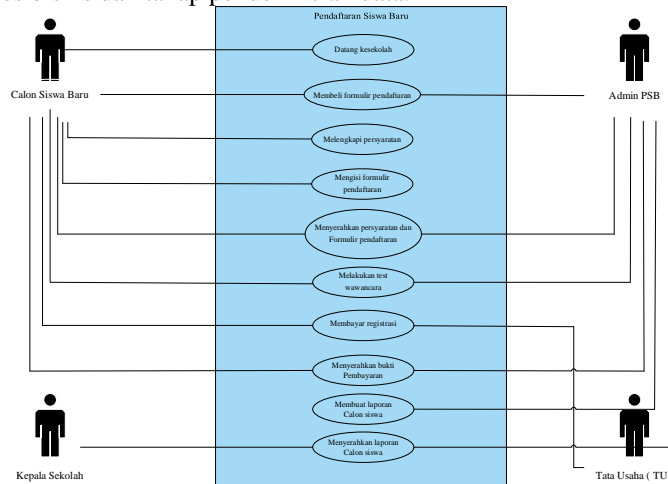
1. Arsitektur Data

Tahap ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi seluruh komponen data yang akan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi. Langkah dalam menentukan arsitektur data yaitu dengan memodelkan data yang berkaitan dengan proses bisnis dan organisasi serta menentukan siapa yang mempunyai tanggung jawab utama dan pembuat keputusan, keterlibatan utama, dan mempunyai beberapa keterlibatan saja.

2. Arsitektur Aplikasi

Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi kandidat aplikasi, menentukan jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk memproses data dan mendukung bisnis, serta membuat pemodelan arsitektur aplikasi. Langkah yang dilakukan dalam menentukan arsitektur aplikasi ini yaitu dengan membuat hubungan kelas data dengan proses, kemudian melakukan pengelompokan proses atau kelas data, menentukan aliran data, gambaran aliran data, menentukan arsitektur informasi, dan pengaturan Kembali grafik arsitektur informasi.

Tools yang digunakan pada arsitektur aplikasi yaitu Metode BSP (*Business Sistem Planning*) dengan mengambil tahap pendefinisian proses bisnis dan tahap pendefinisian data.



- f) **Fase D – Technology Architecture:** Menggambarkan pengembangan arsitektur sesuai dengan output fase C Information System Architecture serta mendeskripsi struktur dan interaksi platform servis, logik dan komponen fisik teknologi. Tahap ini bertujuan mengembangkan teknologi sehingga dapat menerapkan visi arsitektur guna menjawab keinginan *stakeholder*. Dalam tahap ini diidentifikasi komponen-komponen arsitektur yang akan ada sebagai target arsitektur teknologi. Beberapa Langkah untuk menentukan arsitektur teknologi diantaranya:
- 1) Mengidentifikasi infrastruktur SI/TI apa saja yang ada dalam organisasi.
 - 2) Menggambarkan integrasi system informasi dan teknologi informasi yang akan dibangun.

Tools yang digunakan pada arsitektur teknologi yaitu *Basic Network Diagram*.

- g) **Blue Print :** Bagian ini merupakan gambar rencana secara jelas dari hasil penelitian [17] dan pembahasan yang telah dilakukan untuk pengguna informasi dalam mendukung aktifitas bisnis di PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok. [18]

IV. PEMBAHASAN

Penelitian ini mencoba untuk menyesuaikan pemanfaatan TOGAF ADM pada organisasi skala menengah dengan mengadopsi beberapa tahapan pada ADM. Perumusan dari perencanaan dan perancangan strategis sistem informasi meliputi bisnis, data, aplikasi, dan teknologi dengan bantuan TOGAF ADM.

4.1 Fase Persiapan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi prinsip-prinsip enterprise architecture (EA). untuk membangun arsitektur teknologi informasi, studi kelayakan, pendefinisian kebutuhan, pengumpulan data, studi literatur, observasi, wawancara, pengolahan data, perumusan masalah dan penetapan tujuan, menentukan framework dan metodologi yang digunakan untuk membuat perencanaan arsitektur teknologi.

4.2 Tahap Preliminary Tahapan preliminary bertujuan untuk menentukan kemampuan arsitektur yang diinginkan organisasi dan membangun kemampuan arsitektur.

4.3 Fase A - Architecture Vision Fase A, architecture vision dilakukan untuk memberikan gagasan arsitektur berupa visi arsitektur, visi bisnis, data, teknologi, dan aplikasi.

4.4 Fase B – Business Architecture Fase B, business architecture menjabarkan arsitektur bisnis baseline dan target. Bisnis dapat ditingkatkan dengan mengidentifikasi bisnis serta menyatakan visi dari target dan permintaan arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Menganalisis kesenjangan dari arsitektur bisnis. Core activity, manajemen aplikasi, dan analisis kesenjangan menjadi output pada fase ini. Ada tiga bagian peningkatan bisnis yang disarankan untuk dijadikan fokus utama dalam penyusunan strategi, diantaranya:

1. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)
2. Proses Belajar Mengajar (PBM)
3. Pengelepasan Akademik (PA).

Kemudian ada empat bagian peningkatan bisnis yang disarankan untuk dijadikan aktivitas pendukung dalam penyusunan strategi, diantaranya:

- a. Manajemen Tata Usaha (MTU)
- b. Manajemen Sarana Prasarana (MSP)

- c. Pusat Komputer dan Bahasa (PKB)
- d. Manajemen Keuangan (MK)

4.5. Fase C – Information System Architecture Fase C, information systems architecture akan menghasilkan beberapa analisis perancangan sistem yang akan dikembangkan dalam purwarupa aplikasi perangkat lunak.

4.5.1. Arsitektur Data

Perancangan arsitektur data bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan data yang akan digunakan pada arsitektur aplikasi. Berikut fokus utama dan aktifitas pendukung yang dijadikan entitas arsitektur data:

- a. Penerimaan Peserta Didik Baru,
- b. Proses Belajar Mengajar,
- c. Pengelepasan Akademik,
- d. Manajemen Tata Usaha,
- e. Manajemen Sarana Prasarana,
- f. Pusat Komputer dan Bahasa,
- g. Manajemen Keuangan

4.5.2. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi diidentifikasi berdasarkan pada:

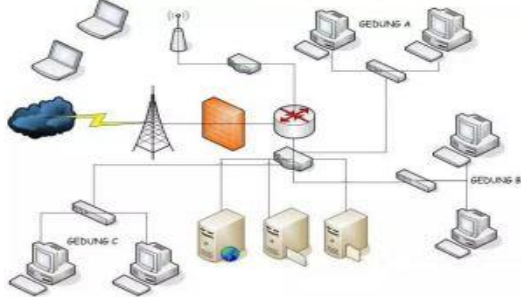
- a. Kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis.
- b. Kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi bisnis.
- c. Kebutuhan alat bantu di tiap fungsi bisnis Kebutuhan dan pertukaran informasi secara umum sudah terlihat pada uraian tentang pemodelan proses bisnis, sehingga penentuan arsitektur aplikasi yang digunakan untuk membantu fungsi bisnis utama dan pendukung organisasi dapat definisikan menggunakan Application Portfolio.

<p style="text-align: center;"> Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Aplikasi Kegiatan Promosi PPDB Aplikasi Daftar Ulang Siswa Baru Aplikasi Administrasi Kesiswaan Aplikasi Penjadwalan Aplikasi Administrasi Nilai Siswa Aplikasi Pelaporan Akademik Aplikasi Jaringan Bersama Aplikasi Basis data Alumni berbasis WEB Aplikasi Pelaporan Raport dan Ijazah Aplikasi Pengarsipan Aplikasi Kepegawaian Aplikasi Kehadiran Guru Aplikasi Rencana Kerja Anggaran (RKA) Aplikasi Inventasi Aplikasi Administrasi Laboratorium Aplikasi penggajian Guru </p>

Tabel 1. Application portfolio PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok

4.6. Fase D – Technology Architecture

Fase D, Technology Architecture untuk memfokuskan penentuan kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, maupun perangkat komunikasi penunjang dari SI/TI dan proses bisnis. Pada fase ini didapatkan hasil infrastruktur jaringan PPM ZamZam Muhammadiyah untuk mendukung kegiatan operasional Yayasan. Adapun sketsa perencanaan dan pengembangan seperti terlihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Topologi perencanaan dan pengembangan jaringan PPM Zam-Zam Muhammadiyah Cilongok

V. KESIMPULAN

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam penelitian ini. maka kesimpulan dari hasil penelitian dan juga saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Model ini diharapkan menjadi acuan atau panduan yang digunakan dalam rencana strategis SI/TI dan dapat digunakan pada pondok pesantren lain yang sejenis dengan obyek penelitian. Yang mana penggunaan kerangka TOGAF dan ADM dapat digunakan untuk merumuskan perencanaan strategis sistem informasi pada PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi yaitu visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi dan pemanfaatan SI/TI pada PPM ZamZam Muhammadiyah Cilongok merupakan salah satu faktor pendukung yang penting, sehingga proses bisnis yang ada dapat berjalan lebih efektif dan cepat dalam mengambil keputusan. Penelitian lebih lanjut terkait perencanaan strategi SI/TI dapat didetailkan dengan bagian lain TOGAF dan Perencanaan sistem informasi dalam suatu organisasi diikuti dengan proses audit sistem informasi agar dapat dilakukan evaluasi mengenai pemenuhan target dan pengukuran kualitas SI/TI yang dibangun.

Acknowledgment

Ucapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, yaitu Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam setiap langkah-langkahnya dalam proses penelitian ini, untuk kedua orang kita yang selalu mendoakan demi kelancaran anak-anaknya dalam mengerjakan tugas Arsitektur Enterprise, terimakasih untuk Bpk. Heru Cokro selaku Wakil Direktur Hidaroh (Kesekriatan) di kantor PPM Zam-

zam Muhammadiyah Cilongok, Dosen Pengampu Mata Kuliah Arsitektur Enterprise Bpk. Ito Setiawan, S.KOM., M.MSI yang telah memberikan arahan dan bimbingannya untuk tugas ini agar berjalan dengan baik dan tepat waktu, dan untuk para peneliti yang hasil penelitiannya sudah menjadi gambaran/referensi dan tambahan pada tugas kami, dan juga teman-teman anggota kelompok 8 yang sudah berusaha dan berjuang untuk menuntaskan tugas kelompok ini.

References

- [1] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan TOGAF ADM," vol. 12, no. 2302–7339, 2015, [Online]. Available: <https://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/algoritma/article/download/250/389>.
- [2] R. A. Hermawan and I. D. Sumitra, "Designing Enterprise Architecture Using TOGAF Architecture Development Method," 2019, [Online]. Available: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/662/4/042021/pdf>.
- [3] N. Safitri and R. Pramudita, "Pengembangan Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise," vol. Vol. 4, No, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICT/article/view/826>.
- [4] H.-K. Lu and P.-C. Lin, "A study of competence of enterprise architects in higher education," 2012, [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6269526>.
- [5] R. Nugraha and Y. Handoko, "Information System Architecture Planning with the Open Group Architecture Framework," 2019, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/337401854_Information_System_Architecture_Planning_with_the_Open_Group_Architecture_Framework.
- [6] L. Sofyana and A. R. Putera, "Business architecture planning with TOGAF framework L Sofyana1 and A R Putera1," 2019, [Online]. Available: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1375/1/012056/meta>.
- [7] ponpeszamzam, "SEJARAH SINGKAT PPM ZAMZAM MUHAMMADIYAH," www.ponpeszamzam.com, 2021. <https://ponpeszamzam.com/sejarah-singkat/> (accessed Nov. 09, 2021).
- [8] A. Assagaf, "Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Biro Administrasi Akademik Dan Mahasiswa Menggunakan Framework Togaf Adm (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Maluku Utara)," 2016, [Online]. Available: <https://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl->

- agilassaga-34985.
- [9] prabubimatech, "Perjanjian Kerjasama Dengan Ponpes Modern Zamzam Muhammadiyah Cilongok," www.prabubimatech.my.id, 2020. <https://www.prabubimatech.my.id/perjanjian-kerjasama-dengan-ponpes-modern-zamzam-muhammadiyah-cilongok/> (accessed Nov. 09, 2021).
- [10] A. fi Ma'had, "Pondok Pesantren Modern Zam Zam Muhammadiyah Cilongok Kabupaten Banyumas," www.hujroh.com, 2018. <https://www.hujroh.com/index.php/topic,444.8.0/pagetitle,pondok-pesantren-modern-zam-zam-muhammadiyah-cilongok-kabupaten-banyumas.html> (accessed Nov. 09, 2021).
- [11] Suhendri, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Sekolah dengan The Open Group Architecture Framework(Togaf) (Studi Kasus: Pondok Pesantren Ar-Rahmat)," *Infotech J.*, no. ISSN : 2460-1861, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/43>.
- [12] R. Alit, M. Idhom, and B. A. Rapinitra, "ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN FRAMEWORK TOGAF ADM UNTUK PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN (STUDI KASUS: STIKES YAYASAN RS. DR. SOETOMO)," vol. XII, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/download/914/755>.
- [13] D. N. Murti, Y. A. Prasetyo, and A. A. N. Fajrillah, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA FUNGSI SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) DI UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN TOGAF ADM," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. Volume 4, [Online]. Available: <https://jrsl.sie.telkomuniversity.ac.id/index.php/JRSI/article/view/233>.
- [14] Syafnidawaty, "OBSERVASI," www.raharja.ac.id, 2020. <https://raharja.ac.id/2020/11/10/observasi/> (accessed Nov. 09, 2021).
- [15] Salmaa, "Studi Literatur: Pengertian, Ciri-Ciri, dan Teknik Pengumpulan Datanya," www.penerbitdeepublish.com, 2021. <https://penerbitdeepublish.com/studi-literatur/> (accessed Nov. 08, 2021).
- [16] H. A. Buchory, D. Rusyandi, and F. S. Bachmid, "Perancangan Digitalisasi Kampus Menggunakan Metode TOGAF," *Bank. Manag. Rev. EKUITAS*, vol. Vol 8 No 2, no. Banking & Management Review, 2019, [Online]. Available: <http://ojs.ekuitas.ac.id/index.php/bmr/article/download/180/96/>.
- [17] D. Suhardianto and F. Apriansyah, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf ADM Versi 9 dengan Blueprint (Studi Kasus: Integra Teknologi Solusi)," 2021, [Online]. Available: <http://repository.untag-sby.ac.id/7309/>.
- [18] S. Fadli and Y. Sa'adat, "Penerapan Model The Open Group Architecture Framework (TOGAF) untuk Perencanaan Strategi SI," *J. Penelit. Tek. Inform. Jutikomp*, vol. Volume 2 N, no. e-ISSN : 2541-2019, 2019, [Online]. Available: https://web.archive.org/web/20200321005923id_/http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUTIKOMP/article/download/423/310.