

Perancangan Enterprise Architecture HMI Sampit Menggunakan TOGAF

Amelia Wulan Sari Sapitri¹, Toni Santoso², Selviana Yunita³

¹Jurusan Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

, e-mail: amelia.vivospt@gmail.com

²Jurusan Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

, e-mail: tonisantoso1210@gmail.com

³Jurusan Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

, e-mail: selviana.yunita@unda.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 Mei 2023

Received in revised form 2 Juni 2023

Accepted 10 Juni 2023

Available online 1 Juli 2023

ABSTRACT

The Islamic Student Association (HMI) is an umbrella organization with a clear model of being Indonesian and Islamic, providing a platform to train and develop leaders with honesty and quality determination, faith and responsibility. The factors that provide direction within the organization to adopt an Enterprise Architecture (EA) system are aimed at enhancing what the organization needs. Enterprise architecture or what can be called Enterprise Architecture (EA) is a description of the task in question consisting of knowledge, actions, direction from the organization and architectural performance parameters in the description of the design or plan and development of an integrated system. TOGAF (The Open Group Architecture Framework) is a framework that is widely used in creating enterprise or organizational architectures. TOGAF offers methods and tools for creating, running, implementing, and maintaining enterprise architectures in existing systems. The results of this study are in the form of a blueprint that is expected to be useful for organizations as material to assist IT development in HMI.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF ADM, HMI

1. Pendahuluan

Pada organisasi mempunyai sistem dan cara menjalankan bisnisnya yang berbeda, begitu pula dengan visi dan Misi, tujuan, serta strategi organisasi yang tidak sama dari satu organisasi ke organisasi lainnya. Dalam menciptakan proses usaha buat pengembangan organisasi pada era digital ketika ini, organisasi memerlukan arsitektur sistem kabar & proses kabar yg cepat buat mendukung pengembangan usaha organisasi. Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) merupakan organisasi perkaderan yang mempunyai corak yang jelas, seperti ke-indonesiaan dan ke-islaman yang menjadi wadah pendidikan dan pembinaan para pemimpin yang berintegritas dan berkualitas serta memiliki loyalitas dan bertanggung jawab atas keputusan yang diambil[1]. Himpunan Mahasiswa Muslim adalah sebuah organisasi yang diorganisir oleh mahasiswa Muslim. Himpunan

Received Mei 23, 2023; Revised Juni 2, 2023; Accepted Juni 22, 2023

Mahasiswa Islam (HMI) didirikan oleh seorang mahasiswa Sekolah Tinggi Islam (STI) Yogyakarta bernama Lafran Pane dan teman-temannya. Lafran Pane lahir di Desa Pangurabaan, Kecamatan Sapiro, di kaki Gunung Sibual-Bual. Himpunan Mahasiswa Islam atau HMI adalah organisasi kerohanian Islam yang berdiri sendiri atau bebas dan mandiri, tidak tergantung pada partai atau golongan atau kelompok tertentu.

Masalah utama yang terjadi pada organisasi HMI kurangnya server dalam mengatur kegiatan di dalam organisasi, contohnya dana yang masuk dan keluar dalam organisasi tidak tercatat dengan tepat sehingga menimbulkan kesalahpahaman di dalam organisasi. Salah satu faktor yang memotivasi organisasi untuk mengadopsi sistem Enterprise Architecture (EA) adalah meningkatnya kebutuhan organisasi. Dalam keadaan seperti itu, organisasi menghadapi masalah dalam proses bisnis yang mereka terapkan. Sulit bagi organisasi untuk menentukan metode yang tepat untuk mengimplementasikan arsitektur bisnis berdasarkan apa yang diperlukan suatu organisasi karena banyak alternatif metode yang tepat digunakan dalam sebuah metode strategi bisnis dengan teknologi informasi (TI). Untuk mewujudkan strategis dalam organisasi. Untuk menanggapi permasalahan tersebut, organisasi harus mengimplementasikan arsitektur enterprise yang memberikan perencanaan serta membuat keputusan IT masa depan yang jelas agar dapat mempertimbangkan keperluan organisasi [2].

Arsitektur adalah sebuah strategis yang memberikan pengajaran pada organisasi melalui metode yang telah direncanakan. Perusahaan yang mampu menggunakan "model kerja" dengan pilihan yang pada tingkat integrasi dan standarisasi proses bisnis seluruh organisasi. Peran arsitektur perusahaan sebagai organisasi yang berproses dalam bisnis dan infrastruktur TI harus memberikan contoh kebutuhan akan model operasi yang terintegrasi dan terstandarisasi.

Pada perancangan arsitektur penelitian ini menggunakan TOGAF (The Open Group Architect Framework) karena TOGAF memiliki metode dan tools yang sistematis yang berguna dalam merancang arsitektur enterprise. TOGAF ADM memiliki siklus desain yang mengimplementasikan arsitektur sistem informasi organisasi. Desain TOGAF bertujuan untuk membantu transisi dari proses manual menjadi lebih bermanfaat bagi organisasi dan memanfaatkan teknologi sepenuhnya [3].

2. METODE PENELITIAN

A. Arsitektur Enterprise

Enterprise Architecture atau yang juga bisa disebut dengan Enterprise Architecture (EA) merupakan gambaran tugas stakeholder yang terdiri dari pengetahuan, aktivitas, arahan organisasi dan parameter kinerja arsitektur serta cetak biru dalam perencanaan dan pengembangan sistem terencana [2].

Organisasi yang ingin mengimplementasikan arsitektur enterprise harus menggunakan framework sebagai metode pengembangan arsitektur enterprise. Dalam menggunakan metode organisasi, Anda dapat menjalankan sistem yang kompleks dan menghubungkan tujuan bisnis dan TI [2].

B. TOGAF ADM

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) adalah kerangka acuan yang sering digunakan dalam pengembangan sistem arsitektur perusahaan atau organisasi. TOGAF menawarkan metode dan alat untuk membangun, mengelola, mengimplementasikan, dan memelihara arsitektur perusahaan dan sistem informasi yang ada.

TOGAF menyediakan metodologi terperinci untuk membuat, mengelola, serta mengoperasikan arsitektur perusahaan pada sistem informasi, yang merupakan Arsitektur dalam mengembangkan Metodologi (ADM). ADM adalah metodologi umum yang mencakup sekumpulan fungsi yang digunakan untuk pemodelan pengembangan arsitektur enterprise. Metode

ini juga dapat digunakan untuk pedoman atau alat bantu dalam perencanaan, perancangan, pengembangan dan implementasi.

Siklus pengembangan TOGAF ADM adalah metodologi logis yang terdiri dari delapan fase pengembangan dan pemeliharaan utama yang disusun dari arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur aplikasi, dan arsitektur organisasi teknis arsitektur sistem informasi suatu organisasi [4].

C. Value Chain

Analisis Rantai Nilai adalah alat strategis untuk menganalisis proses internal organisasi. Tujuan penggunaan rantai nilai adalah untuk menentukan fungsi dari sistem pendukung serta proses bisnis pada organisasi dan yang dapat ditambahkan untuk mencapai tujuan yang kompetitif. Dengan kata lain, jika melihat operasi internal, analisis menunjukkan di mana letak kelebihan dan kelemahan kompetitif organisasi [5].

Pada penelitian ini, disusun rencana umum atau biasa disebut business architecture plan layanan proses bisnis Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) untuk memberikan dukungan pada implementasi TI. Pendekatan penelitian ini dilakukan terhadap kondisi dan permasalahan Himpunan Mahasiswa Islam (HMI). Berdasarkan informasi yang dikumpulkan melalui wawancara pemangku kepentingan, pemodelan arsitektur bisnis dilakukan dengan menggunakan metode TOGAF ADM. Adapun pada penelitian ini penulis hanya menggunakan 5 (lima) proses perancangan arsitektur atau 10 (sepuluh) tahapan dari proses arsitektur yang disarankan oleh TOGAF ADM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Preliminary Phase

Organisasi HMI (Himpunan Mahasiswa Islam) yang berada di kota Sampit, Kalimantan Tengah, HMI adalah organisasi Bernapasan Islam yang berdiri sendiri atau bebas dan mandiri, tidak tergantung atau berpihak pada kelompok dan golongan tertentu. Permasalahan pada organisasi HMI masih kurangnya server dalam mengatur kegiatan didalam organisasi, contohnya dana yang masuk dan keluar dalam organisasi yang tidak tercatat dengan tepat sehingga menimbulkan kesalahpahaman didalam organisasi. Agar organisasi bisa mewujudkan visi dan misi dan tujuan, organisasi mampu menggunakan TI sebagai bentuk proses bisnis pada organisasi.

Untuk mengidentifikasi fungsi utama dan pendukung organisasi, diperlukan rantai nilai yang menggambarkan operasi yang ada dalam organisasi dan juga menjadi acuan untuk meningkatkan nilai perusahaan.

B. Architecture Vision

Dalam tahapan ini yang berisi mengenai visi, misi, sasaran dan strategi pada organisasi:

Dalam upaya mendukung tujuan organisasinya, HMI Sampit memiliki visi “Terbinanya insan akademis, pencipta, pengabdian yang bernafaskan islam dan bertanggung jawab atas terwujudnya masyarakat adil dan makmur yang diridhai oleh Allah taa’la”. Untuk mewujudkan visi tersebut, maka dirumuskan misi HMI Sampit sebagai berikut :

1. Membina pribadi muslim untuk mencapai akhlaqul karimah.
2. Membina pribadi muslim yang mandiri.
3. Mengembangkan potensi kreatif, keilmuan, sosial dan budaya.
4. Mempelopori pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kemaslahatan masa depan umat manusia.
5. Memajukan kehidupan umat dalam mengamalkan Dienul Islam dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.
6. Memperkuat Ukhuwah Islamiyah sesama umat Islam sedunia.
7. Berperan aktif dalam dunia kemahasiswaan, perguruan tinggi dan kepemudaan untuk menopang pembangunan nasional.
8. Ikut terlibat aktif dalam penyelesaian persoalan sosial kemasyarakatan dan kebangsaan.
9. Usaha-usaha lain yang tidak bertentangan dengan huruf (a) s.d. (e) dan sesuai dengan azas, fungsi, dan peran organisasi serta berguna untuk mencapai tujuan organisasi.

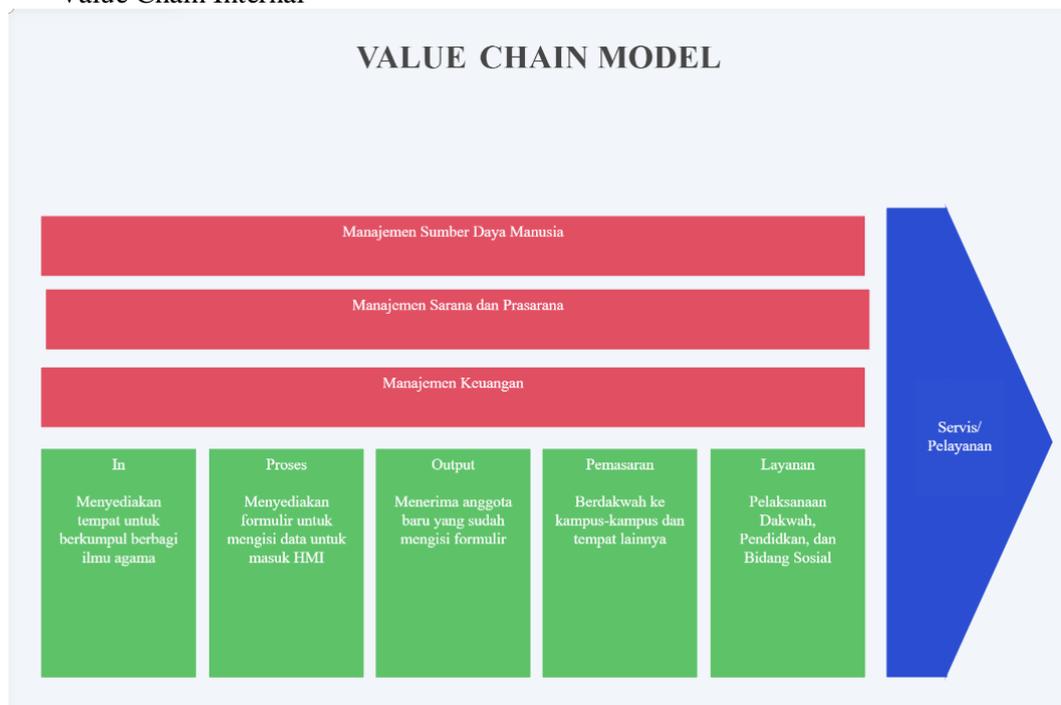
Tabel 1. Sasaran dan Strategi

| NO | Tujuan | Sasaran |
|----|---|--|
| 1 | Membangun organisasi dan membina pribadi muslim yang mandiri. | Terwujudnya pribadi yang dapat dipercaya, bertanggung jawab serta yang diridhoi oleh Allah taa'la |
| 2 | Menjadikan pribadi insan yang akademis dan pengabdian yang bernafaskan islam. | Membentuk pribadi Akhaqul Karimah serta menjadi umat yang mengamalkan syariat Islam dalam kehidupan . |
| 3 | Mewujudkan pribadi yang mampu bersaing dan memiliki nilai sosial. | 1. memiliki keaktifan serta mampu bersaing dalam bidang apapun serta menjadi pribadi yang mandiri. 2. Berpartisipasi aktif untuk menyelesaikan masalah sosial dan budaya. |

C. Bussiness Architecture

Pada tahapan ini dilakukan analisis value chain (internal dan eksternal), analisis SWOT, penyusunan tabel deskripsi proses pada organisasi, dan penyusunan use case arsitektur proses bisnis.

- Value Chain Internal



Gambar 1. Value Chain Internal

Selain menggunakan value chain, langkah selanjutnya untuk analisis internal organisasi adalah juga analisis kekuatan dan kelemahan (SW), dalam penggambaran serta pemetaan kekuatan dan kelemahan organisasi. Berdasarkan hasil wawancara, ada beberapa hal yang masih menjadi kekuatan dan kelemahan dalam menjalankan organisasi saat ini, dalam hal pengembangan bisnis dapat diuraikan sebagai berikut:

- Kekuatan (Strength) :

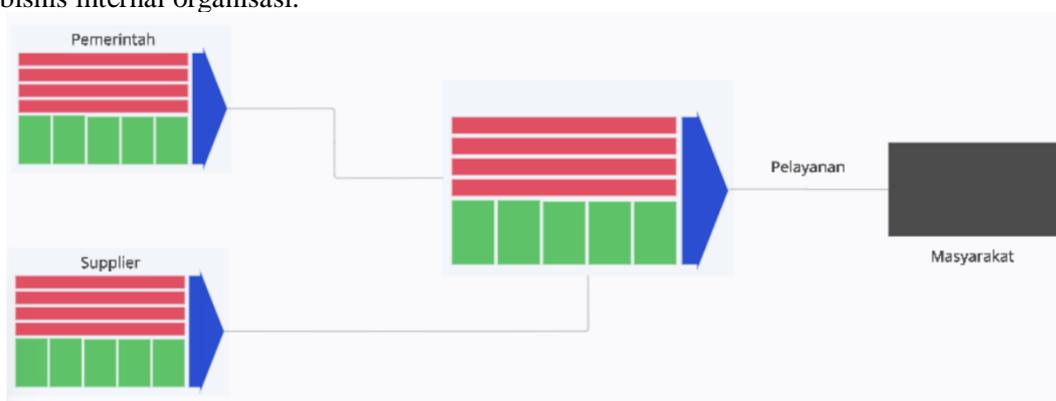
Kekuatan HMI terletak dalam nilai-nilai keislaman & keindonesiaan yg berpedoman dalam interaksi kader HMI menggunakan Tuhan Yang Maha Esa & interaksi sesama kader menggunakan warga sekitar.

- Kelemahan (Weakness) :

Organisasi HMI memiliki kelemahan, yang berpengaruh adalah kader HMI yang masih kurang dalam disiplin organisasi, tidak memiliki pengetahuan atau pemahaman tentang organisasi HMI secara utuh dan menyeluruh, cepat terlena akan keberhasilan Operasionalnya. sehingga tidak dilaksanakan secara berkelanjutan. dan kelemahan yang paling muncul adalah kurangnya pengetahuan atau pemahaman, bahkan mereka tidak mengamalkan ajaran Islam yang menjadi dasar organisasi HMI.

• Value Chain Eksternal

Selain analisis lingkungan bisnis internal organisasi, maka perlu dilakukan analisis eksternal pada lingkungan organisasi HMI. Gambar dibawah adalah analisis eksternal value chain yang menggambarkan bagaimana organisasi yang berada diluar organisasi HMI berpengaruh terhadap bisnis internal organisasi.



Gambar 2. Value Chain Eksternal

Analisis Eksternal berikutnya menggunakan analisis Opportunities - Threat (OT), dengan aspek yang ditinjau adalah peluang serta ancaman bagi organisasi. Berikut adalah hasil analisis dari peluang dan ancaman pada HMI:

- Peluang (Opportunities) :

HMI berhasil memantapkan serta menjadikan dirinya Sebagai penyelenggara negara di pusat kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, HMI dapat berperan untuk membawa pengaruh yang baik bagi masyarakat, HMI dapat menerjunkan kader di berbagai departemen kebangsaan dan kemanusiaan, HMI. dapat mengembangkan Islam seperti Rahtan Lil Alam dan akhirnya HMI memiliki peluang dalam menjalankan organisasi karena mempunyai kader yang tersebar serta merata yang tersebar di seluruh negeri. komisaris hingga manajemen puncak dan memiliki banyak kader dan alumni HMI yang merata. bersama di sepanjang kehidupan bangsa oleh lembaga-lembaga administratif, legislatif, yudikatif, komersial, militer, diplomatik, dan sosial.

- Ancaman (Threat) :

Ancaman yang masih sering dialami HMI berasal dari beberapa arah, yaitu dari dalam (internal) dan dari luar (eksternal), artinya jika ancaman tersebut bersifat internal terhadap HMI itu sendiri dan berasal dari beberapa kepentingan pribadi dan kelompok dalam Organisasi ini . ancaman yang ada adalah adanya fragmentasi atau dualitas dalam kepemimpinan tingkat industri dan manajemen luas, dan apabila ancaman terjadi dari faktor eksternal yang mengancam pada tahun 1960-an karena pembubaran Partai Komunis Indonesia (PKI) karena beberapa faktor yang dituntut oleh HMI, yang kemudian mengancam (dari luar) yang dihadapi HMI di era saat ini bisa juga berupa beberapa bentuk PKI, atau juga ancaman dari faktor eksternal yang dilakukan oleh hal-hal selain kerangka HMI itu sendiri.

D. Information System Architecture

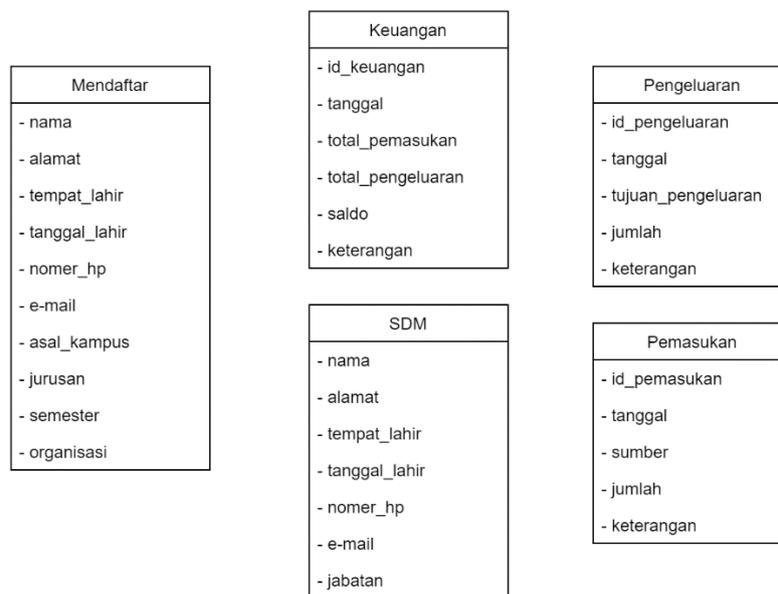
Level atau fase ini bertujuan buat menggambarkan sistem pelaksanaan & kiprohnya pada mendukung proses usaha organisasi. Fase ini dibedakan menjadi dua yaitu arsitektur informasi dan arsitektur aplikasi. Pada Arsitektur informasi memiliki entitas data, hubungan bisnis dengan kandidat data dan ERD. Dalam arsitektur aplikasi, Kandidat aplikasi, relasi aplikasi ke kumpulan data, dan relasi aplikasi ke fungsi bisnis.

- Arsitektur Data

Tabel 2. Daftar Kandidat Entitas Data

| Entita Bisnis | No | Entitas Data |
|---------------|----|----------------------------|
| Mendaftar | 1. | Entitas calon anggota baru |
| Keuangan | 1. | Entitas pendapatan |
| | 2. | Entitas pengeluaran |
| SDM | 1. | Entitas data anggota |

Setelah Anda mendaftarkan semua entitas data kandidat, dan setelah memetakan entitas ke fungsi bisnis, langkah selanjutnya adalah mendefinisikan entitas, atribut, dan relasi. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, konsep atau peristiwa. Beberapa entitas dapat membentuk sebuah asosiasi, yang mengarah pada definisi dan pemahaman yang paling tepat dari kedua entitas tersebut, yang kemudian disebut dengan relasi. Untuk membangun hubungan antar deret data, dibuat deskripsi menggunakan diagram E-R. Diagram E-R memodelkan kumpulan data dan hubungan antar entitas. Hubungan antara unit data yang tercantum dalam berbagai unit bisnis yang telah dijelaskan sebelumnya ditunjukkan dalam diagram E-R berikut ini.



Gambar 3. Diagram E-R

Fase ini adalah tentang mengidentifikasi dan menentukan kandidat aplikasi yang digunakan perusahaan untuk pemrosesan data dan presentasi data. Aplikasi diharapkan menjadi aplikasi yang berjalan dengan baik dan tidak dapat diubah, tetapi dapat berisi fungsi dan kemampuan tambahan, sedangkan al yang mendukung aplikasi menyesuaikan dengan teknologi yang ada dan kebutuhan organisasi untuk menyelesaikan masalah aslinya. bagaimana menyusun rencana sistem informasi untuk mendukung visi dan misi objek penelitian saat ini dan yang akan datang.

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

Tabel 3. Daftar Kandidat Aplikasi

| No | Fungsi Bisnis | Pola Solusi | No | Aplikasi |
|----|---------------|------------------------------|-----|----------------------------------|
| 1. | Mendaftar | Sistem Informasi Pendaftaran | 1.1 | Aplikasi Mendaftar |
| 2. | Keuangan | Sistem Informasi Keuangan | 2.1 | Aplikasi Anggaran |
| | | | 2.2 | Aplikasi Pengelolaan Keuangan |
| | | | 2.3 | Aplikasi Pengelolaan Pendapatan |
| | | | 2.4 | Aplikasi Pengelolaan Pengeluaran |
| 3. | SDM | Sistem Informasi SDM | 3.1 | Aplikasi Data Anggota |

E. Technology Architecture

Tabel 4. Prinsip-Prinsip Dasar Teknologi

| No | Prinsip | Keterangan |
|----|--|--|
| 1 | Konsep Open System | Sistem transparan merupakan sistem yang berinteraksi dengan lingkungannya. Salah satu implementasinya dalam sistem informasi adalah bahwa sistem informasi: a. Dapat dioperasikan, Sistem dapat berinteraksi satu sama lain dengan bertukar informasi dengan sistem lain. b. Sistem dapat dengan mudah dipindahkan dari berbagai platform (portabel) c. Sistem yang dikelola secara terpusat. |
| 2 | Service orientation atau teknologi yang berorientasi layanan | Penerapan teknologi layanan memiliki masalah umum, yaitu penggunaan umum teknologi, seperti infrastruktur yang membuat berbagai layanan dapat digunakan. |
| 3 | Penerapan teknologi open standard | Penerapan teknologi standar terbuka berarti standardisasi yang dapat digunakan bersama dengan aturan yang telah disepakati. |
| 4 | Penggunaan backup and restore serta redundansi | Untuk menjamin ketersediaan (availability) sistem informasi, diperlukan suatu alat cadangan dengan keandalan yang tinggi atau dapat menggantikan perangkat utama ketika fungsinya tidak tersedia, dalam hal ini diperlukan perangkat redundan sebagai perangkat cadangan. |
| 5 | Keamanan informasi | Diperlukan untuk memastikan integritas data. Salah satunya adalah keamanan jaringan, pengelolaan password yang baik, penerapan teknologi enkripsi informasi di Internet dan penggunaan VPN (Virtual Private Network). |
| 6 | Legalisasi | Penggunaan lisensi dan penggunaan kode sumber terbuka untuk perangkat lunak yang digunakan untuk memastikan legalitas sistem informasi yang digunakan. |

Berdasarkan fase-fase yang telah dilakukan dalam pemodelan arsitektur sistem informasi dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF untuk mendukung kegiatan bisnis pada organisasi HMI (Himpunan Mahasiswa Islam), diperoleh Portofolio lamaran adalah daftar lamaran yang telah diajukan atau direkomendasikan untuk dilaksanakan di organisasi HMI. Portofolio disusun menurut fase arsitektur sistem informasi, sedangkan portofolio aplikasi terdapat pada Tabel 9 yang kemudian dikelompokkan berdasarkan kuadran Mc Farlan sebagai berikut.

Tabel 5. Portofolio Aplikasi Masa Depan

| Kode | Strategic | Kode | Key Operational |
|------|-----------------------|------|----------------------------------|
| 3.1 | Aplikasi Data Anggota | 2.2 | Aplikasi Pengelolaan Keuangan |
| 2.1 | Aplikasi Anggaran | | |
| Kode | High Potential | Kode | Support |
| 1.1 | Aplikasi Mendaftar | 2.3 | Aplikasi Pengelolaan Pendapatan |
| | | 2.4 | Aplikasi Pengelolaan Pengeluaran |

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dari organisasi Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) dapat diambil kesimpulan :

1. Menggunakan TOGAF ADM untuk membuat sebuah enterprise architecture dari suatu organisasi HMI sehingga dihasilkan desain sistem secara total yang sesuai dengan visi dan misi organisasi dan dapat diimplementasikan dalam kasus serupa lainnya.
2. Berdasarkan hasil penelitian ini berupa rencana arsitektur enterprise diharapkan dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai bahan penunjang pengembangan TI pada organisasi user interface.

References

- [1] Abd. Rahman, "HMI sebagai Organisasi Perkaderan dalam Mewujudkan Pemimpin Good Governance," *Ad-Dariyah J. Dialekt. Sos. dan Budaya*, vol. 2, no. 2, pp. 64–78, 2021, doi: 10.55623/ad.v2i2.83.
- [2] F. Thaib and A. R. Emanuel, "Perancangan Enterprise Architecture UNIPAS Morotai Menggunakan TOGAF ADM," *Teknika*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.34148/teknika.v9i1.247.
- [3] R. Anderson and J. F. Andry, "Perancangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Framework Togaf (Studi Kasus PT. Ikido Jorr Sepatu Indo)," *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 58–66, 2021.
- [4] E. Silaen, S. P. Sudarsono, M. F. Argiansyah, and M. I. Saputra, "Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF (Studi Kasus : Desa Sitorang)," *J. Bianglala Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 89–95, 2022.
- [5] J.- Leonidas and J. F. Andry, "Perancangan Enterprise Architecture Pada Pt.Gadingputra Samudra Menggunakan Framework Togaf Adm," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, p. 71, 2020, doi: 10.33365/jti.v14i2.642.