

Arsitektur Enterprise untuk Lembaga Swadaya Masyarakat berdasarkan The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

Enterprise Architecture for Non-Governmental Organization based on The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

Tazkiyah Herdi¹, Ardiansyah Dores²

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana Jl Meruya Selatan No.1 Jakarta Indonesia

¹tazkiyah.herdi@mercubuana.ac.id, ²ardian@mercubuana.ac.id

Naskah diterima: 30 Juni 2021, direvisi: 21 November 2021, disetujui: 16 Desember 2021

Abstract

IT governance in small and medium-sized organizations have highlighted several focuses for decades. One of the focuses is the adequacy of framework on what the organizations have done. By using the framework such as The Open Group Architecture Framework (TOGAF), it could be able to provide a basis for managing information technology. The Non-Governmental Organizations (NGO) have several programs that carried out daily, which are advocacy, promotion and education of children's rights, empowerment and mentoring, organizational strengthening, and organizational network development. In this study, several problems were found in the application of business architecture design. Business processes at the NGO experiencing sustainable yet complicated business processes. Based on these backgrounds, we proposed in-depth study by applying BPMN and Porter's Value Chain. The application of two methods have succeeded describing current business processes and facilitating the elaboration and design of the next TOGAF stages. Therefore, mapping the information technology can be useful from the strategic and operational of NGOs.

Keyword: TOGAF, Non Governmental Organizations, Architecture Enterprise, Business Process Modelling Notation, Porter's Value Chain.

Abstrak

Tata kelola TI pada organisasi kecil menengah pada satu dekade terakhir telah menyoroti beberapa fokus tata kelola TI, salah satunya adalah kecukupan kerangka kerja pada hal-hal yang organisasi lakukan. Kerangka kerja seperti The Open Group Architecture Framework (TOGAF), dapat memberikan organisasi suatu dasar untuk mengelola teknologi informasi. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) memiliki beberapa program yang dilakukan sehari-hari, yaitu advokasi, promosi dan edukasi hak anak, pemberdayaan dan pendampingan, penguatan organisasi dan pengembangan jaringan organisasi. Pada studi kali ini, kami menemukan permasalahan dalam penerapan rancangan arsitektur bisnis, proses bisnis pada LSM ternyata memiliki proses bisnis yang berkelanjutan. Untuk itu kami melakukan studi mendalam dengan menerapkan BPMN (Business Process Modelling Notation) dan Porter's Value Chain. Penerapan kedua metode ini berhasil menjabarkan proses bisnis berjalan dan memudahkan dalam penjabaran dan perancangan pada tahapan-tahapan TOGAF selanjutnya. Sehingga, pemanfaatan teknologi informasi dapat dipetakan dan bermanfaat dari sisi strategis dan operasional LSM.

Kata kunci: TOGAF, Lembaga Swadaya Masyarakat, Arsitektur Enterprise, BPMN, Porter's Value Chain.

PENDAHULUAN

Pengembangan riset tata kelola teknologi informasi (TKTI) pada organisasi/perusahaan kecil menengah pada satu dekade terakhir telah menyoroti beberapa fokus TKTI, salah satunya adalah kecukupan kerangka kerja pada hal-hal yang organisasi lakukan. Penggunaan kerangka kerja untuk merancang perencanaan strategis dan tata kelola teknologi informasi dapat menjadi panduan untuk menentukan arah manajemen di suatu insitusi (Hardi, et al. 2015). Landasan teoritis yang dapat digunakan organisasi untuk membuat dan mengelola TI diantaranya teknik manajemen, metodologi *enterprise architecture*, dan kerangka standar internasional (COBIT, ITIL, *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, ISO / IEC 385000 (Frogeri, et al. 2019). Tahapan awal untuk menerapkan *IT Governance* adalah rencana induk IT, pendefinisian data dan proses, pengaturan struktur organisasi yang memiliki kemampuan untuk koordinasi dan menangani proses, pemilik data dan proses, dan *stakeholder* (Sadikin, Hardi, & Hari Haji 2014)

Salah satu penerapan TOGAF adalah perancangan manajemen mitigasi bencana kebakaran hutan. Penelitian tersebut dapat menjadi bahan referensi dalam pengembangan proses bisnis dengan desain teknologi untuk manajemen mitigasi bencana (Dores, Fitriana, & Meilina 2019). Pada pengembangan *IT Masterplan*, TOGAF digunakan juga pada ruang lingkup *e-government* (Edward, Shalannanda, Agusdian, & Lestaringati 2014). Sedangkan di lingkup pemerintahan lokal, pengembangan TOGAF digunakan untuk mengendalikan risiko TI pada level operasional dan memetakan TI dalam suatu kerangka kerja terintegrasi (Wahab & Arief 2015). Dalam dunia pendidikan, TOGAF pun dijadikan sebagai acuan kerangka kerja untuk infrastruktur SI/TI di tingkat universitas (Amalia & Supriadi 2017). Kerangka kerja TOGAF sangat baik digunakan untuk arsitektur *enterprise* karena terpercaya dalam meningkatkan efisiensi operasional dan biaya (Alm & Wißotzki 2013). Pada ruang lingkup organisasi besar (*enterprise*), TOGAF digunakan untuk merumuskan *IT masterplan* agar organisasi dapat terus berkembang dan memicu inisiatif strategis TIK-nya (Yuliana & Rahardjo 2016).

Pengembangan dan penerapan arsitektur *enterprise* dalam kerangka kerja TOGAF perlu untuk fokus pada setiap tahapannya. Fokus utama yang harus diperhatikan adalah tahapan arsitektur bisnis. Pendefinisian dan implementasi dari lapisan bisnis organisasi difokuskan pada penguatan arsitektur bisnis, sehingga menjadi kewajiban bagi organisasi untuk mendefinisikan dan memastikan kunci-kunci elemen bisnis secara jelas dan tepat (Cabrera et al. 2016). Pemahaman mengenai penguatan proses bisnis pada tahapan arsitektur bisnis TOGAF juga dapat dilakukan jika dalam suatu organisasi terdapat proses bisnis yang masih dilakukan secara manual, dalam pengertian tidak dapat diintegrasikan dalam suatu sistem informasi tertentu (Riwanto & Andry 2019).

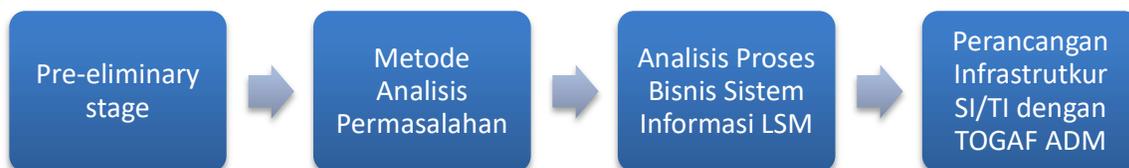
LSM adalah organisasi yang tidak berafiliasi pada lembaga-lembaga politik, umumnya bekerja untuk membantu, mengembangkan dan menyejahterakan masyarakat (Hadi 2014). Peran penting LSM telah diakui secara global dan menjadi suatu pengendalian bagi kebijakan-kebijakan pemerintah setempat sesuai dengan fokus dari LSM, seperti perubahan iklim (Liu, et al. 2017), pengendalian tembakau (Pro Tobacco Control 2020), kehutanan (LSM Kehutanan Indonesia 2020), perlindungan anak (KemenPPPA 2020), dan sebagainya. Salah satu contoh permintaan LSM untuk pembuat kebijakan adalah transparansi dalam hal partisipasi publik, akses informasi dan akses informasi pencapaian (Pettersson, 2020). LSM memiliki beberapa program yang dilakukan sehari-hari, yaitu advokasi, promosi dan edukasi hak anak, pemberdayaan dan pendampingan, penguatan organisasi dan pengembangan jaringan. Dalam menjalankan programnya, LSM harus melakukan koordinasi dengan berbagai pihak dan menyelenggarakan beberapa proyek. Dalam pengelolaan program dan aktivitas sering ditemukan masalah dokumentasi data dan proses tidak

tersedia dengan baik sehingga saat pelaporan membutuhkan waktu yang lama.

Rumitnya proses bisnis yang dijalankan oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) menjadi perhatian dalam pengembangan arsitektur enterprise, terutama dalam tahapan perancangan arsitektur bisnis. LSM memiliki 2 (dua) tingkatan proses bisnis, salah satunya merupakan proses bisnis utama (*primary*) dimana proses bisnis utama yang ditangani oleh departemen-departemen yang berbeda memiliki sifat berkelanjutan dan analisis proses bisnis secara keseluruhan. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis dan penerapan arsitektur bisnis secara bertahap dan berkelanjutan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN) dan *Porter's Value Chain* sesuai dengan kerangka kerja TOGAF.

METODE

Tahapan TOGAF ADM dimulai dengan mendefinisikan analisis bisnis internal, dilakukan dengan menjabarkan visi, misi, tujuan, sasaran dan rencana strategis, menggunakan SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*). Langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur solusi dan arsitektur teknologi. Tahapan observasi dan wawancara, tahap ini merupakan tahapan awal aktivitas penelitian, yaitu survei ke dalam organisasi. Alur penelitian terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Di tahap *preliminary stage*, studi wawancara dilakukan untuk mendapatkan berbagai data yang dibutuhkan dalam menentukan parameter-parameter dengan elemen-elemen terkait/*stakeholder*. Setelah data yang dibutuhkan dengan *stakeholder* terkait didapat, maka perlu dilakukan *assessment* organisasi menggunakan perangkat analisis yang sesuai. Analisis strategi bisnis untuk mendefinisikan profil organisasi dan SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk analisis situasi organisasi. Setelah profil dan situasi organisasi sudah didefinisikan, selanjutnya dilakukan analisis proses bisnis berjalan (Ward & Peppard 2016). Dengan analisis tersebut, dapat terlihat permasalahan, kendala, maupun rencana solusi yang dibutuhkan.

Pengembangan suatu sistem informasi maupun teknologi informasi tidak terlepas dari proses bisnis yang menjadi suatu alur aktivitas pada pengembangan sistem informasi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai proses bisnis untuk dapat mengidentifikasi kebutuhan terkait dan merancang pemodelan proses bisnis untuk sistem informasi LSM. Berdasarkan dari hasil proses bisnis yang diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah merancang infrastruktur sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) dengan *framework* TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) untuk pengembangan infrastruktur SI/TI yang komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis TOGAF dimulai dari tahapan awal (*preliminary phase*), dilanjutkan dengan

pendefinisian visi arsitektur (*architecture vision*). Selanjutnya tahapan perancangan arsitektur bisnis (*business architecture*) dapat dilakukan dengan menurunkan atau menerjemahkan hasil dari visi arsitektur sebagai input pada diagram-diagram yang dikembangkan. Kemudian hasil-hasil perancangan pada arsitektur bisnis diturunkan ke arsitektur sistem informasi, yang terbagi menjadi dua bagian yaitu, arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Langkah terakhir pada perancangan arsitektur adalah pendefinisian dan perancangan arsitektur teknologi dengan menggunakan *Technical References Model* (TRM) TOGAF.

Preliminary

Dalam tahap *preliminary*, digunakan analisis SWOT, analisis *stakeholder*, pendefinisian prinsip dan visi arsitektur. Analisis SWOT yang telah didefinisikan dapat ditunjukkan melalui Gambar 2.



Gambar 2. Analisis SWOT

Faktor internal yang meliputi kekuatan dan kelemahan LSM sebagian besar terdapat pada kapasitas organisasi dan SDM. LSM telah memiliki visi dan misi yang terarah tetapi belum memiliki rencana strategis 5 (lima) tahunan. Secara struktur organisasi, SDM sudah mumpuni dan menjalankan fungsinya dengan baik dan aktif. Namun, tidak lengkapnya beberapa struktur menyebabkan fungsi organisasi tidak optimal. Pola rekrutmen dan pengembangan diri sudah ada tapi belum ada penilaian kinerja. LSM memiliki citra yang positif di kalangan pendonor dan mendapat status WTP (Wajar Tanpa Pengecualian) selama 3 tahun berturut-turut tetapi belum ada sumber pendanaan yang berkelanjutan.

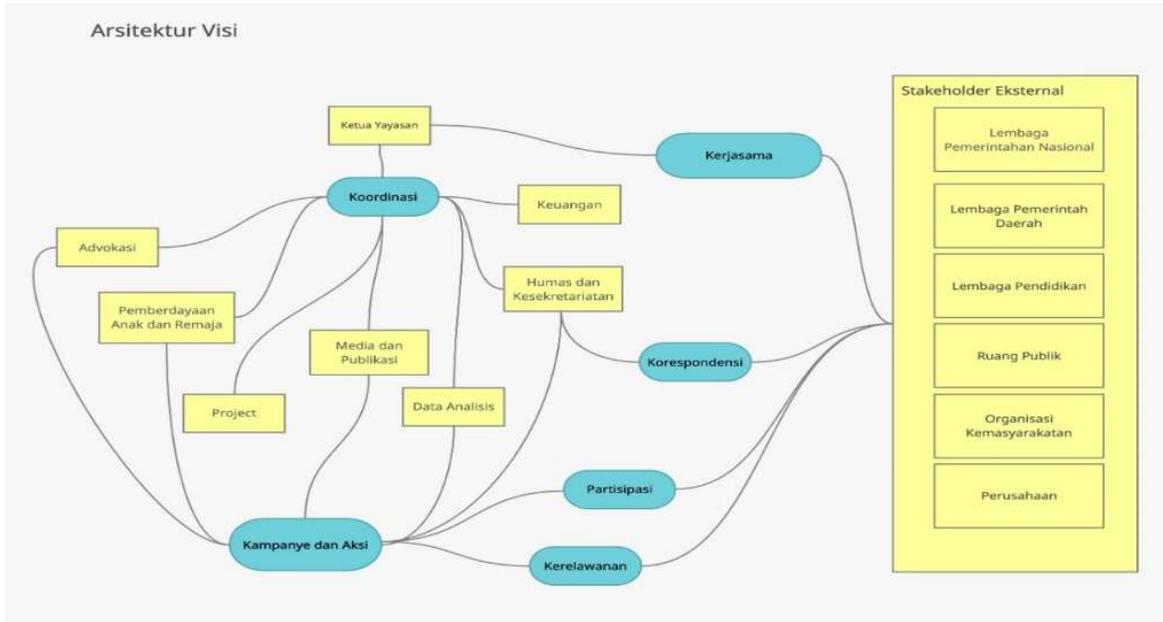
Faktor eksternal LSM dipengaruhi oleh lingkungan pemerintah dan industri tembakau. Kesempatan yang terbuka diberikan pemerintah melalui program pembangunan manusia yang didukung oleh LSM. LSM juga aktif dalam kegiatan kampanye dan advokasi untuk kebijakan ramah anak dan pengendalian tembakau. Intervensi dari industri tembakau dan lemahnya literasi masyarakat menjadi tantangan besar bagi LSM.

Tabel 1. Pendefinisian Prinsip-prinsip Arsitektur (The Open Group 2011)

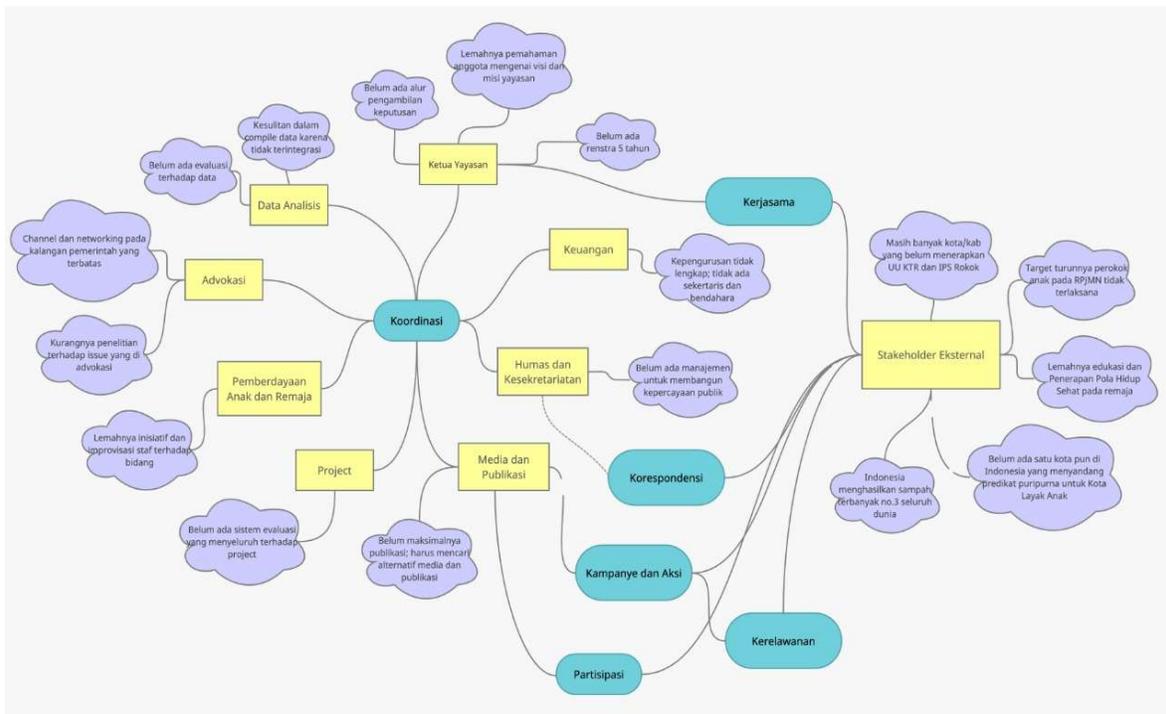
Prinsip	Pendefinisian
Prinsip Bisnis	Keberlangsungan Bisnis Berorientasi layanan Mematuhi hukum yang ada Tanggung Jawab IT Perlindungan Kepemilikan Intelektual
Prinsip Data	Data adalah Asset Bagi pakai data Kemudahan dalam pengaksesan data Pengawasan data Keamanan data
Prinsip Teknologi	Perubahan berdasarkan Kebutuhan Response terhadap Manajemen Perubahan Penerapan Open Standard Interoperabilitas

Tahap *preliminary* selanjutnya adalah adalah pendefinisian prinsip-prinsip arsitektur dan perumusan visi arsitektur. Pendefinisian prinsip arsitektur dapat terlihat pada Tabel 1. Proses yang dilakukan pada tahapan visi arsitektur adalah pendefinisian aktor dan perannya, yaitu analisis stakeholder baik internal maupun eksternal. Dalam hal pelaksanaan proses bisnis internal, organisasi memerlukan *stakeholder* yang berinteraksi langsung dengan sistem. Setelah *stakeholder* internal dan eksternal telah didefinisikan dengan baik, maka dilakukanlah identifikasi kebutuhan bisnis. Identifikasi kebutuhan bisnis adalah aktivitas yang dijalankan organisasi dari hulu ke hilir dan pengaruhnya terhadap stakeholder eksternal. Gambar 3 menunjukkan identifikasi kebutuhan bisnis dari organisasi untuk merumuskan visi arsitektur organisasi.

Langkah selanjutnya dari identifikasi kebutuhan bisnis adalah merumuskan peta pendefinisian masalah visi arsitektur. Pada proses ini, identifikasi kebutuhan bisnis yang sudah terdefinisi merupakan keterhubungan dengan unit bisnis atau bagian pada organisasi. Permasalahan di setiap bagian atau unit organisasi dipetakan sedemikian rupa dan dapat berjumlah lebih dari satu seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Identifikasi Kebutuhan Bisnis Untuk Visi Arsitektur

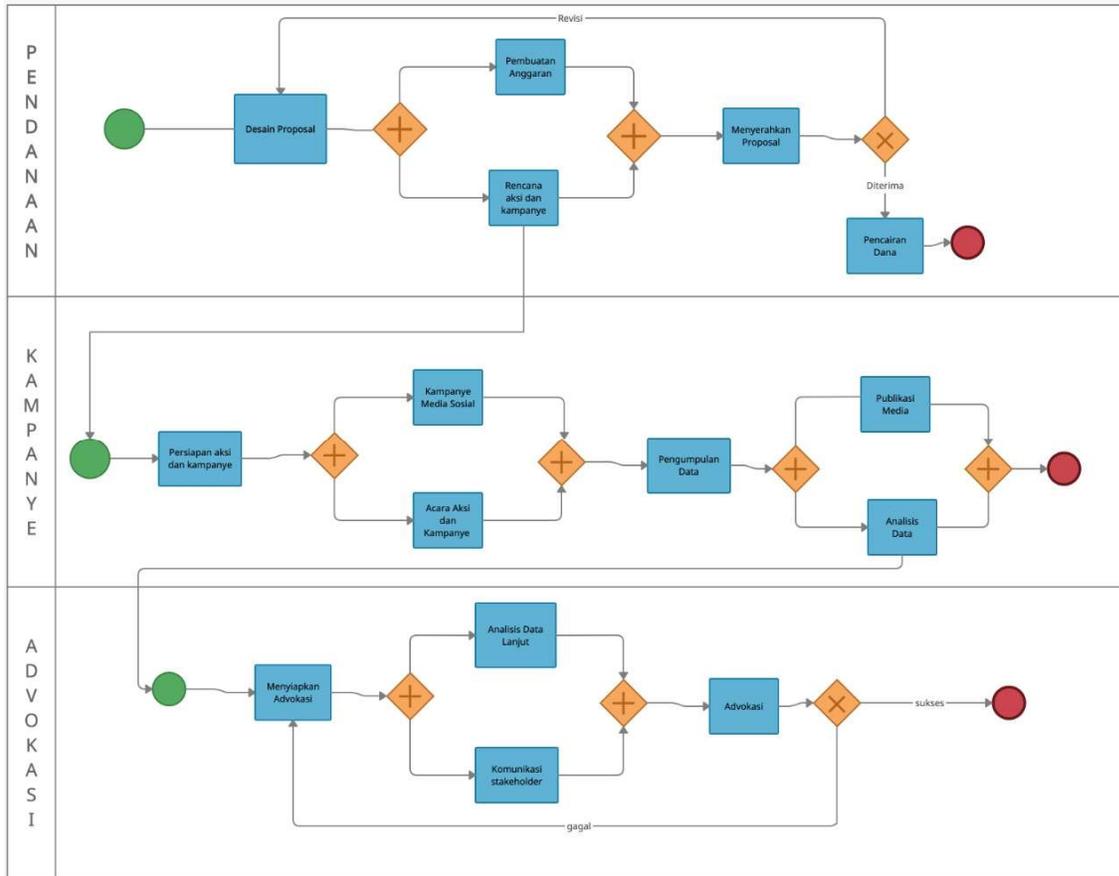


Gambar 4. Peta Pendefinisian Permasalahan Visi Arsitektur

Arsitektur Bisnis

Tahap arsitektur bisnis merupakan kelanjutan dari tahap *preliminary* yang ditampilkan dengan menggunakan diagram BPMN (*Business Process Modelling Notation*), *Porter's Value Chain*, dan *Use Case Diagram*. Proses pertama di tahap arsitektur bisnis adalah pendefinisian arsitektur bisnis dengan BPMN agar tiap proses pada setiap bagian/unit bisnis dalam organisasi

dapat terlihat dan terdefinisi dengan baik. Gambar 5 diagram BPMN yang menjabarkan bagaimana proses bisnis pendanaan, kampanye, dan advokasi. Tiap proses di bagian pendanaan, kampanye dan advokasi memiliki alur yang berbeda dan mendukung satu sama lain.

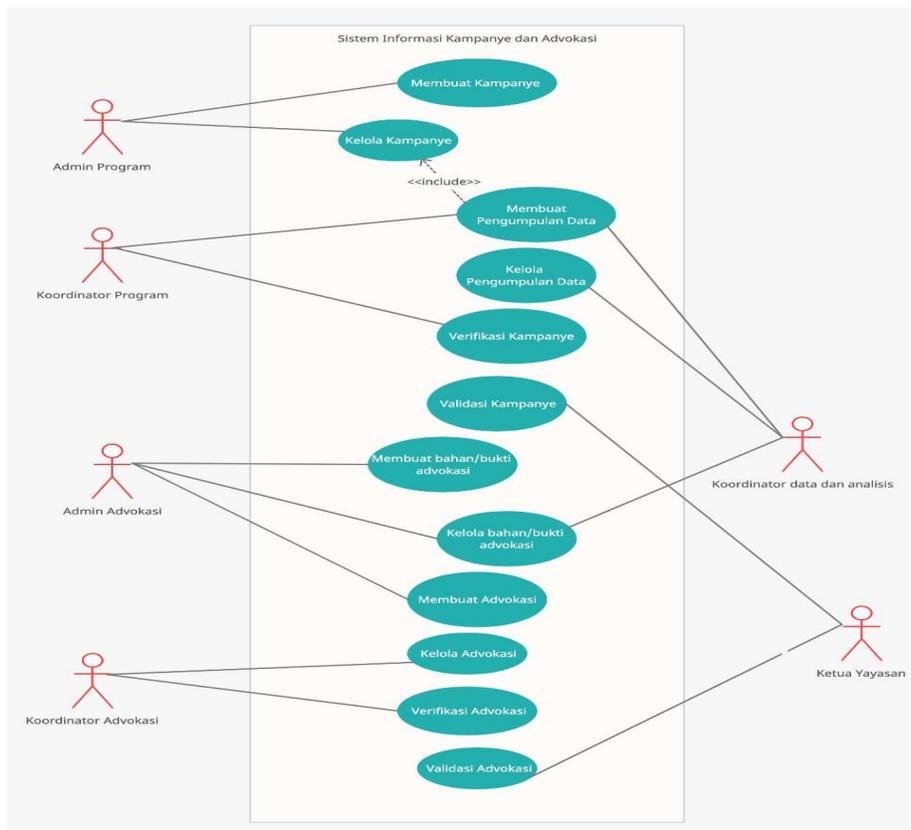


Gambar 5. Business Process Modeling Notation untuk Pendefinisian Arsitektur Bisnis.

Penjabaran arsitektur bisnis secara keseluruhan dilakukan dengan analisis *Porter's Value Chain*, seperti terlihat pada Gambar 6. Arsitektur bisnis terdefinisi dalam dua bagian yaitu aktivitas pendukung (*supporting activities*) dan aktivitas utama (*primary activities*). Aktivitas pendukung merupakan proses bisnis mendukung proses bisnis utama yang terdiri dari bagian SDM (Sumber Daya Manusia), Bagian Keuangan, Bagian Legal (Bagian Hukum), Bagian Arsip, dan Bagian Relasi Publik. Di aktivitas utama terdiri dari dua bagian besar yaitu, *Project* dan *Program*. *Project* terdiri dari Pendanaan, Korespondensi, Kampanye, Recrutmen, Aksi, dan Advokasi. Sedangkan di bagian Program terdiri dari Pemberdayaan, Pelatihan dan Seminar. Hubungan antara aktor dan sistem diuraikan dalam *use case diagram* seperti terlihat pada Gambar 7 untuk bagian Kampanye dan Advokasi.



Gambar 6. Penjabaran Arsitektur Bisnis Secara Keseluruhan dengan Analisis Porter's Value Chain



Gambar 7. Use Case Diagram Hubungan antara Aktor dan Sistem Mendatang

Arsitektur Sistem Informasi

Tahapan arsitektur sistem informasi dimulai dengan memetakan pendefinisian kepemilikan data. Peta pendefinisian kepemilikan data diturunkan dari arsitektur bisnis mendatang pada tahap sebelumnya. Tahapan ini merupakan perancangan arsitektur data untuk mendefinisikan kepemilikan data sehingga dapat didefinisikan pekerjaan dan tanggung jawabnya seperti ditunjukkan oleh Tabel 2. Pemisahan pekerjaan dan tanggung jawab (*segregation of duties*) berpengaruh pada fitur keamanan yang membutuhkan autentikasi dan otorisasi. Kepemilikan data mengacu pada otorisasi untuk melakukan pengelolaan data pada sistem IT. Setiap pemilik data memiliki otorisasi untuk menjalankan fungsi bisnis *create* dan *update* entitas sesuai dengan fungsi bisnisnya.

Tabel 2. Peta Pendefinisian Kepemilikan Data

Fungsi Bisnis dalam Entitas	Data Ownership	Layanan	Hasil Data
Data Proyek	Bagian Program/ <i>Project</i>	<ul style="list-style-type: none"> Koordinator program dapat melakukan verifikasi data Ketua Yayasan dapat melakukan <i>view</i> dan validasi data 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status suatu proyek Laporan rekapitulasi proyek tahunan
Data Anggaran	Bagian Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Koordinator keuangan dapat melakukan verifikasi data Ketua Yayasan dapat melakukan <i>view</i> dan validasi data 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status anggaran Laporan rekapitulasi anggaran proyek tahunan
Pembuatan LPJ Proyek	Bagian Program/ <i>Project</i>	Koordinator data dan analisis dapat melakukan <i>edit</i> Ketua Yayasan dapat melakukan <i>view</i> dan validasi data	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status LPJ Proyek Laporan rekapitulasi LPK proyek tahunan
Data Kampanye	Bagian Program/ <i>Project</i>	<ul style="list-style-type: none"> Koordinator program dapat melakukan verifikasi data Ketua Yayasan dapat melakukan <i>view</i> dan validasi data 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status kampanye Laporan rekapitulasi kampanye dalam periodik
Pengumpulan data (survey)	Bagian Program/ <i>Project</i>	Koordinator data dan analisis dapat melakukan <i>edit</i> dan <i>view</i>	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status pengumpulan data kampanye Laporan rekapitulasi data kampanye/aksi
Pembuatan bukti/bahan advokasi	Bagian Advokasi	Koordinator data dan analisis dapat melakukan <i>edit</i>	<ul style="list-style-type: none"> Laporan bahan advokasi Laporan rekapitulasi bahan advokasi
Pelaksanaan Advokasi	Bagian Advokasi	<ul style="list-style-type: none"> Koordinator advokasi dapat melakukan verifikasi advokasi Ketua Yayasan dapat melakukan validasi pelaksanaan advokasi dan <i>view</i> status advokasi 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan status pelaksanaan advokasi Laporan rekapitulasi pelaksanaan advokasi

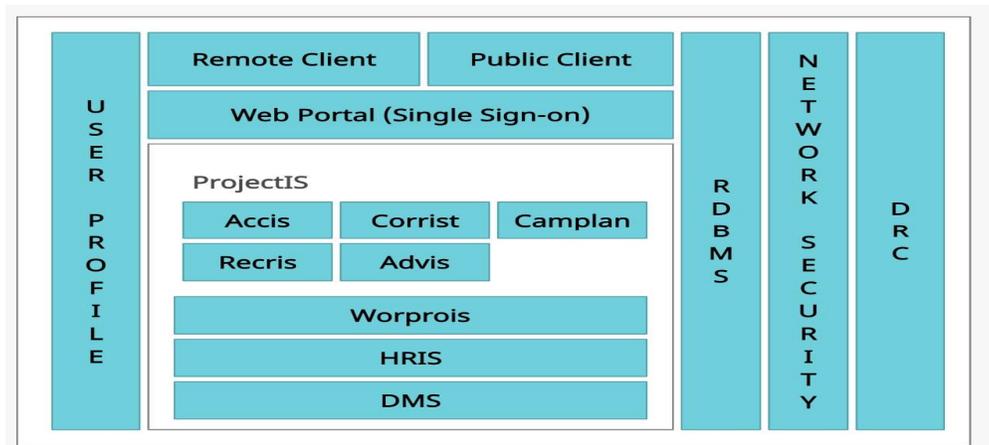
Tahapan selanjutnya adalah identifikasi aplikasi berdasarkan proses bisnis seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Aplikasi Berdasarkan Proses Bisnis

No.	Initia Aplikasi	Nama Aplikasi	Kegunaan Aplikasi
1.	Projis	Proyek Information System	Menginput data proyek secara keseluruhan. Merupakan induk aplikasi
2.	Accis	Accounting Information System	Menangani transparansi keuangan baik dari sisi proyek (seperti, pemasukan dana, pengeluaran proyek, dan sebagainya) maupun keperluan internal organisasi, seperti penggajian dan pengeluaran operasional pada umumnya
3.	Corrist	Correspondency Information System	Melakukan pendataan korespondensi atau <i>public relation</i> yang telah dilakukan dalam lingkup suatu proyek dan pendataan public relation pada umumnya. Aplikasi ini terhubung ke Projis

4.	Camplan	Campaign Planner	Mendata kegiatan perencanaan kampanye. Aplikasi ini terhubung ke projis
5.	Recris	Recruit Information system	Pendataan rekrutmen. Sifat aplikasi ini adalah untuk kepentingan eksternal, yaitu rekrutmen di luar organisasi, baik untuk kegiatan aksi, program pemberdayaan, seminar, pelatihan
6.	Advis	Advokat Information System	Mendata advokasi dalam konteks suatu proyek tertentu dan pada sisi legal internal organisasi.
7.	Worprois	Work Program Information System	Mendata program-program yang dijalankan oleh organisasi, diluar proyek.
8.	HRIS	Human Resource IS	Aplikasi SDM
9.	DMS	Document Management System	Mendata keseluruhan dokumen

Tahap selanjutnya dari arsitektur sistem informasi adalah merancang *landscape* aplikasi seperti ditunjukkan Gambar 9. *Landscape* aplikasi merupakan rancangan aplikasi berdasarkan peta pendefinisian dan identifikasi aplikasi berdasarkan proses bisnis yang disesuaikan dengan infrastruktur perangkat keras, perangkat lunak, keamanan jaringan, dan pemulihan bencana teknologi.



Gambar 8. Perancangan Landscape Aplikasi

Arsitektur Teknologi

Rancangan *landscape* aplikasi di tahap arsitektur informasi dikembangkan dengan membangun *building blocks* berdasarkan TOGAF TRM. *Blocks* tersebut terdiri dari *Operating System Services*, *Network Services*, *Communication Infrastructure Interface* dan *Communication Infrastructure*. Setiap *blocks* akan dipilih teknologi yang sesuai mengacu pada kategori aplikasi dan pendefinisian prinsip-prinsip arsitektur. Pilihan teknologi yang tepat adalah penerapan *open standard* agar tidak bertentangan dengan ketentuan hukum yang mungkin dihadapi kedepannya (*Compliance of Law*) dan *open source* untuk pemilihan bahasa pemrograman dan *database system*. Arsitektur teknologi dengan penambahan *building blocks* dan pilihan teknologinya dapat dilihat pada Gambar 9.

Gap Analysis & McFarland's Grid

Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi rancangan arsitektur enterprise menggunakan *Gap Analysis* dan *McFarland's Grid*. Dari *Gap Analysis*, ditemukan bahwa terdapat banyak kebutuhan dari sisi sistem informasi yang merupakan hasil dari rancangan arsitektur enterprise, terlihat pada Tabel 4. Di kondisi saat ini (*existing condition*), LSM masih menggunakan aplikasi-aplikasi konvensional seperti Ms. Office dan e-mail. Sedangkan di kondisi mendatang (*future condition*) terdapat beberapa sistem informasi/aplikasi yang memiliki kriteria-kriteria tertentu, yaitu utama, strategis, pendukung, dan *turnaround*. *McFarland's Grid* menjelaskan kriteria-kriteria sistem informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan pengembangan sistem informasi di masa depan oleh manajemen.

Table 4. Hasil Gap Analysis

		<i>Future Condition</i>									
		Projis	Accis	Corrist	Camplan	Recris	Advis	worprois	HRIS	DMS	
Proyek	None	New									
Keuangan	Ms. Excel		Replace								
Humas	E-mail			Replace							
Aksi dan Kampanye	None				New						
Rekrutmen	None					New					
Advokasi	None						New				
Program	Ms. Excel							Replace			
SDM	Ms. Excel								Replace		
Kesekretariatan	Ms. Word									Replace	



Gambar 12. Hasil Evaluasi menggunakan Mc.Farland's Grid

KESIMPULAN

Perancangan infrastruktur SI/TI di LSM dilakukan secara sistematis sesuai dengan tahapan TOGAF. Tahapan tersebut meliputi tahapan awal (*preliminary phase*), visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi, sehingga hasilnya dapat menjadi pedoman dalam pengembangan SI/TI organisasi. Organisasi di masa kini masih menggunakan

proses bisnis konvensional yang dapat menghambat proses bisnis organisasi secara keseluruhan. Padahal berdasarkan analisis SWOT, organisasi banyak berhubungan dengan pihak eksternal baik pemerintah, industri tembakau, maupun masyarakat sehingga perlu proses bisnis yang menjamin terlaksananya prinsip bisnis, data, dan teknologi. Dari perancangan, dapat diidentifikasi fungsi bisnis baru dalam proses bisnis organisasi yaitu proyek, anggaran, korespondensi, kampanye, rekrutmen, advokasi, program, sumber daya manusia, dan dokumentasi. Untuk memastikan perancangan dapat berjalan dengan baik maka ditambahkan rancangan arsitektur teknologi dalam bentuk topologi jaringan. Dengan langkah TOGAF ini, rancangan infrastruktur SI/TI di LSM dapat dihasilkan dan manajemen dapat mengambil keputusan pengembangan sistem di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mercu Buana yang telah membiayai penelitian ini melalui skema penelitian internal 02-5/520/B-SPK/II/2021. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih atas dukungan fasilitas yang disediakan oleh program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

DAFTAR PUSTAKA

- Frogeri, R., Pardini, D., Cordoso, A., Prado, L., Piurcosky, F., & Portugal Jr, P. 2019. "IT Governance in SMEs: The State of Art." *International Journal of IT/Business Alignment and Governance*, 10(1).
- Hadi, S. 2014. "PEMBERDAYAAN EKONOMI RAKYAT MELALUI PENGUATAN MANAJEMEN ORGANISASI DI INDONESIA." *Millah*, 14(1).
- Sektiono, D., & Nugrahaeni, R. 2016. "IMPLEMENTASI GOOD GOVERNANCE PADA LEMBAGA SWADAYA MASYARAKAT." *DIPONEGORO JOURNAL OF MANAGEMENT*, 6(1), 1-10.
- Pro Tobacco Control. 2020. *Pro Tobacco Control*. Retrieved from <http://www.protc.id/>
- LSM Kehutanan Indonesia. 2020. Retrieved from foresteract.com
- KemenPPPA. 2020. Retrieved from <https://www.kemenpppa.go.id/index.php/page/read/29/2752/tangani-persoalan-anak-kemen-pppa-perkuat-sinergi-dengan-lembaga-masyarakat-pemerhati-anak>
- Petersson, M. 2020. *Transparency in global fisheries governance: The role of non-governmental organizations*. Marine Policy Elsevier Ltd.
- Yayasan Lentera Anak. 2020. Retrieved from lenteraanak.org
- Lewis, D., & Madon, S. 2004. "Information Systems and Nongovernmental Development Organizations: Advocacy, Organizational Learning, and Accountability." *The Information Society: An International Journal*, 20(2), 117-126.
- Sessions, R. 2007. *A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies*. Retrieved 2020, from [George State University: http://www3.cis.gsu.edu/dtruex/courses/CIS8090/2013Articles/A%20Comparison%20of%20the%20Top%20Four%20Enterprise-Architecture%20Methodologies.html](http://www3.cis.gsu.edu/dtruex/courses/CIS8090/2013Articles/A%20Comparison%20of%20the%20Top%20Four%20Enterprise-Architecture%20Methodologies.html)
- The Open Group. 2011. *The TOGAF Standard*. (The Open Group) Retrieved 2020, from The TOGAF Standard, version 9.2: <https://www.opengroup.org/togaf>

- Dores, A., Fitriana, D., & Meilina, P. 2019. "IS/IT Framework for Disaster Mitigation on Forest Fires Using TOGAF." *5th International Conference On Information Management (ICIM)*, 5, 252.
- Edward, I., Shalannanda, W., Agusdian, A., & Lestarinigati, I. 2014. "E-Government Master plan design with TOGAF framework." *8th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications (TSSA)*, 1-6.
- Wahab, I., & Arief, A. 2015. "An integrative framework of COBIT and TOGAF for designing IT governance in local government." *2015 2nd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*, 36-40.
- Amalia, E., & Supriadi, H. 2017. "Development of enterprise architecture in university using TOGAF as framework." *AIP Conference Proceedings 1855, 060004*.
- Alm, R., & Wißotzki, M. 2013. TOGAF Adaption for Small and Medium Enterprises. *Lecture Notes in Business Information Processing*.
- Yuliana, R., & Rahardjo, b. 2016. "Designing an agile enterprise architecture for mining company by using TOGAF framework." *4th International Conference on Cyber and IT Service Management*, 1-6.
- Cabrera, A., Abad, M., Jaramillo, D., Gomez, J., & Verdum, J. 2016. "Definition and Implementation of the Enterprise Business Layer Through a Business Reference Model, Using the Architecture Development Method ADM-TOGAF." *Trends and Applications in Software Engineering. Advances in Intelligent Systems and Computing*.
- Riwanto, R., & Andry, J. 2019. "Designing Enterprise Architecture Enable of Business Strategy and IS/IT Alignment in Manufacturing using TOGAF ADM Framework." *Int. Journal of Information Technology and Business*.
- Sofyana, L., & Putera, A. R. (2019). *J. Phys.: Conf. Ser.* 1375 012056.
- Hardi, H., Sadikin, M., Fitriana, D., Sarinanto, M., Nurhaida, I., & Dwiyanto, A. 2015. "IS Strategic Plan for Higher Education Based on COBIT Assessment: A Case Study." *International Journal of Information and Education Technology*, 629-633.
- Sadikin, M., Hardi, H., & Hari Haji, W. 2014. "IT Governance Self Assessment in Higher Education Based on COBIT Case Study: University of Mercu Buana." *Journal of Advanced Management Science*, 83-87.
- Ward, J., & Peppard, J. 2016. *The Strategic Management of Information Systems: Building a Digital Strategy, 4th Edition*. Bedfordshire: John Wiley & Sons Ltd.