

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf ADM

Siska Nurul Marwiyah, Chandy Ophelia S*, Suyanti

Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Email: ¹siskanurulmarwiyah@gmail.com, ^{2*}chandyophelia94@gmail.com, ³Suyanti272@gmail.com

Email Penulis Korespondensi : chandyophelia94@gmail.com

Abstrak—Saat ini pada SMA Negeri 4 Sarolangun belum menerapkan sistem informasi di setiap bidang seperti bidang akademik, tata usaha, perpustakaan dan sarana prasarana. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada setiap bidang tersebut dibantu dengan komputer dan belum adanya sistem informasi yang terintegrasi antara satu bidang dengan bidang lainnya. Sehingga dalam pengaksesan data secara bersama-sama dalam setiap bidang belum bisa dilakukan, selain itu dengan sistem pengolahan data yang digunakan saat ini menyebabkan data dan informasi yang dibutuhkan tidak tepat pada waktunya karena sulitnya akses data dan informasi. Untuk itu perlu dibuat perancangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM. TOGAF ADM merupakan salah satu metode yang bisa digunakan untuk melakukan perancangan arsitektur enterprise. Setiap tahapan pada TOGAF ADM dapat dilakukan secara benar apabila proses bisnis yang ada di dalam organisasi benar-benar harus dipahami dan mampu diidentifikasi secara lengkap dan benar. Pemodelan arsitektur enterprise ini, memberikan panduan dalam membuat cetak biru untuk pengembangan sistem informasi untuk data, aplikasi, bisnis, dan teknologi.

Kata Kunci: TOGAF ADM; Arsitektur Sistem Informasi; Arsitektur Data; Arsitektur Aplikasi; Arsitektur Teknologi

Abstract—SMA Negeri 4 Sarolangun has not implemented information systems in every field such as academics, administration, libraries and infrastructure. The activities carried out in each of these fields are assisted by computers and there is no integrated information system between one field and another. So that accessing data together in each field cannot be done, besides that the data processing system currently used causes the required data and information to be not timely due to the difficulty of accessing data and information. For this reason, it is necessary to design an enterprise architecture using TOGAF ADM. TOGAF ADM is a method that can be used to design enterprise architectures. Each stage in TOGAF ADM can be carried out correctly if the business processes that exist within the organization really must be understood and able to be identified completely and correctly. This enterprise architecture modeling provides guidance in creating blueprints for the development of information systems for data, applications, business, and technology.

Keywords: TOGAF ADM; Architecture Information System; Architecture Data; Architecture Application; Architecture Technology

1. PENDAHULUAN

SMA Negeri 4 Sarolangun merupakan salah satu sekolah negeri yang berlokasi di Mandiangin Kabupaten Sarolangun. Saat ini pada SMA Negeri 4 Sarolangun belum menerapkan sistem informasi di setiap bidang seperti bidang akademik, tata usaha, perpustakaan dan sarana prasarana. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada setiap bidang tersebut dibantu dengan komputer dengan menggunakan *Microsoft excel* dan *Microsoft word* untuk pengolahan data, serta belum ada sistem informasi yang terintegrasi antara satu bidang dengan bidang lainnya. Sehingga dalam penggunaan data bersama-sama untuk membantu dalam setiap bidang belum bisa dilakukan, selain itu dengan sistem pengolahan data yang digunakan saat ini menyebabkan data dan informasi yang dibutuhkan tidak tepat pada waktunya karena sulitnya akses data dan informasi.

Sistem informasi yang terintegrasi bertujuan untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan sistem [1]. Untuk menurunkan kesenjangan tersebut, maka diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan *arsitektur enterprise (enterprise arsitektur)*. Oleh karena itu penelitian ini mengusulkan sebuah perancangan arsitektur sistem informasi pada SMA Negeri 4 Sarolangun dengan menggunakan metode *TOGAF Architecture Development Method (ADM)*.

Berbagai macam metode yang bisa digunakan dalam perencanaan arsitektur *enterprise* yaitu *Zachman Framework*, *TOGAF ADM*, *EAP* dan lainnya. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* adalah sebuah *framework* untuk arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan yang komprehensif untuk merancang, perencanaan, pelaksanaan dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan.[2]

Beberapa penelitian sejenis yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Perancangan Enterprise Arsitektur Pada PT Gading Putra Samudra Menggunakan Framework Togaf ADM. Dari Penelitian ini menghasilkan sebuah *blueprint* (cetak biru) sistem informasi sesuai dengan visi dan misi perusahaan [3]

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitektur Framework (TOGAF). Pada Penelitian ini menghasilkan *blueprint* (cetak biru) sistem informasi akademik menggunakan TOGAF sesuai kebutuhan pada SMP Al Azhar 3 Bandar Lampung [4]

Perancangan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Type B Menggunakan Metode Ward dan Peppard. Pada Penelitian ini menghasilkan *blueprint* (cetak biru) dari perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi berupa strategi bisnis, strategi manajemen SI/TI dan portofolio aplikasi yang selaras dengan proses bisnis. [5]

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Menggunakan Framework Zachman (Studi Kasus: PT.XYZ Realty). Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem informasi dengan pendekatan model *enterprise architecture* menggunakan metode *Framework Zachman* dengan mengadopsi 4 baris (Planner, Owner, Designer, Builder) dan 5 kolom (What, How, Where, Who, When) di PT. XYZ Realty

Kabupaten Sukabumi. [6]

Berdasarkan permasalahan di atas dapat dirumuskan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk merancang enterprise architecture SMA Negeri 4 Sarolangun agar saling terintegrasi menggunakan metode framework TOGAF ADM.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi Penelitian adalah tahapan dalam mengerjakan penelitian yang tersusun secara sistematis [7]. Metodologi penelitian merupakan proses menjelaskan langkah-langkah secara tersusun agar permasalahan yang diperoleh dapat selesai [8]. Berikut ini uraian tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, yaitu:

a. Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini, penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada yaitu merumuskan masalah yang akan diteliti. Dengan adanya perumusan masalah, maka penelitian akan menjadi jelas dan terarah.

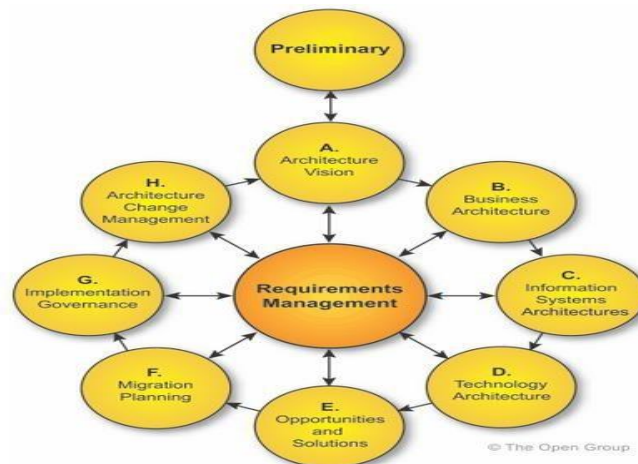
b. Studi literatur

Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dan mempelajari penelitian yang terkait dengan masalah yang sedang diteliti.

c. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan organisasi yang diteliti dengan mengumpulkan dokumen organisasi, melakukan pengamatan dan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait.

d. Membuat perancangan arsitektur sistem informasi dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM (The Open Group Architecture Development Method). Dengan siklus pengerjaan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Metode TOGAF ADM [9]

Tahapan-tahapan metode TOGAF ADM dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Phase A : Architecture Vision (Visi Arsitektur)

Tahap visi arsitektur menggambarkan tahap awal pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup pengembangan arsitektur yang akan dirancang, pendefinisian visi misi organisasi dan profil organisasi.

b. Phase B : Business Architecture (Arsitektur Bisnis)

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan Business Art (arsitektur bisnis target yang di rencanakan), melakukan analisis kesenjangan antara keduanya dengan menggunakan gap analisis dan penentuan tools yang akan digunakan.

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

Membangun arsitektur sistem informasi yang diinginkan, arsitektur ini meliputi 2 (dua) domain yaitu data dan aplikasi.

1. Arsitektur Data (Data Architecture)

Arsitektur data melakukan identifikasi entitas data, serta menggambarkan asosiasi data dengan proses dan skema data. Identifikasi entitas data dilakukan berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antara sistem didekomposisikan sebagai entitas data.

2. Arsitektur Aplikasi (Applications Architecture)

Sebagai bagian dari tahap Arsitektur Sistem Informasi, pada tahap ini arsitektur dari aplikasi- aplikasi yang tersedia dan relevan dalam Enterprise Continuum diidentifikasi dan dipertimbangkan. Pada tahap ini, arsitektur aplikasi ddiusulkan sesuai dengan kebutuhan.

d. Phase D : Technology Architecture (Arsitektur Teknologi)

Sasaran dari tahapn ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang akan dijadikan dasar pada saat

implementasi. Dimulai dari penentuan dasar, alternatif teknologi sampai pelaksanaan analisis kesenjangan. Teknologi dipresentasikan dengan kerangka kerjanya tersendiri, dengan penjelasan detail penggunaan teknologi dalam organisasi.

2.2 TOGAF ADM

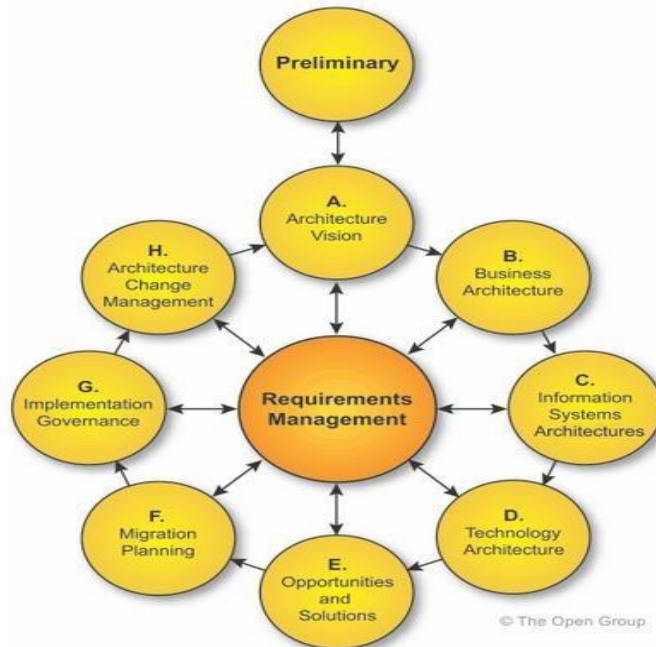
TOGAF dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995. Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan *Enterprise Architecture*, dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan dengan *Framework EA* lain misalnya *Framework Zachman* [10].

TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)*.

Ada empat jenis arsitektur yang umum sebagai himpunan bagian dari arsitektur *enterprise*. TOGAF dirancang untuk mendukung [11]:

- Arsitektur bisnis atau proses bisnis, mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi, dan proses bisnis utama.
- Arsitektur aplikasi, jenis arsitektur yang menyediakan *blueprint* untuk sistem aplikasi tunggal yang akan digunakan, interaksi antar aplikasi dan hubungan setiap aplikasi dengan proses bisnis inti organisasi.
- Arsitektur data, menggambarkan struktur logis dan fisik asset organisasi data dan sumber daya manajemen data.
- Arsitektur teknologi, menjelaskan infrastruktur perangkat lunak yang ditujukan untuk mendukung penyebaran inti, aplikasi *mission-critical*.

ADM merupakan metode umum untuk pengembangan arsitektur, yang dirancang untuk sistem dan kebutuhan organisasi. Namun sering ADM dimodifikasi atau diperluas untuk memenuhi kebutuhan spesifik. Salah satu tugas sebelum menerapkan ADM adalah untuk meninjau komponen untuk penerapan dan kemudian disesuaikan dengan keadaan perusahaan.[12] Urutan fase ADM bisa disesuaikan sampai batas tertentu tergantung pada kematangan arsitektur dalam perusahaan yang bersangkutan dan urutan fase juga dapat didefinisikan oleh prinsip-prinsip bisnis dan arsitektur perusahaan.[13] Adapun siklus ADM dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2 *Architecture Development Cycle* [9]

Tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut [9] :

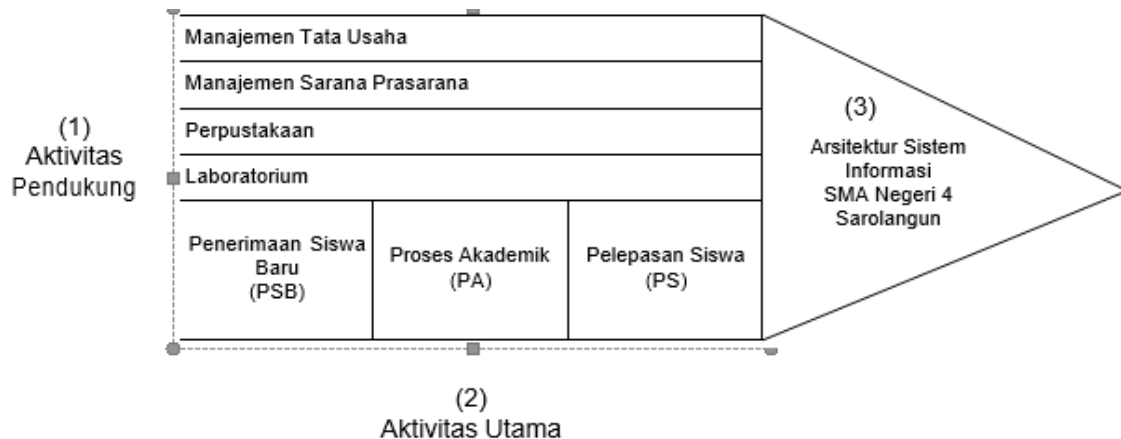
- Phase A : Architecture Vision* (Visi Arsitektur)
Tahap ini menggambarkan batasan-batasan dari rancangan arsitektur. Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian ruang lingkup, batasan-batasan dan ekspektasi dari rancangan arsitektur, untuk kemudian menetapkan visi arsitektur yang diusulkan. Konteks bisnis divalidasi untuk menyusun *statement of architecture work*.
- Phase B : Business Architecture* (Arsitektur Bisnis)
Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan arsitektur bisnis yang diinginkan, dan penentuan tools yang akan digunakan.
- Phase C : Information System Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi)
Membangun arsitektur sistem informasi yang diinginkan, arsitektur ini meliputi 2 (dua) arsitektur yaitu data dan aplikasi.
 - Arsitektur Data (*Data Architecture*)

- Arsitektur data melakukan identifikasi entitas data, serta menggambarkan asosiasi data dengan proses dan skema data. Identifikasi entitas data dilakukan berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antara sistem didekomposisikan sebagai entitas data.
- b. *Arsitektur Aplikasi (Applications Architecture)*
Sebagai bagian dari tahap Arsitektur Sistem Informasi, pada tahap ini arsitektur dari aplikasi-aplikasi yang tersedia dan relevan dalam *Enterprise Continuum* diidentifikasi dan dipertimbangkan. Pada tahap ini, arsitektur aplikasi diusulkan sesuai dengan kebutuhan.
 - d. *Phase D : Technology Architecture (Arsitektur Teknologi)*
Sasaran dari tahapan ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang akan dijadikan dasar pada saat implementasi.
 - e. *Phase E : Opportunities and Solutions (Peluang dan Solusi)*
Pada tahap ini peluang-peluang bisnis baru dari arsitektur pada tahap-tahap sebelumnya yang mungkin muncul diidentifikasi. Hasil dari fase ini merupakan dasar dari rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.
 - f. *Phase F : Migration Planning (Perencanaan Migrasi)*
Tahap ini untuk membuat suatu rencana migrasi, termasuk prioritas pekerjaan. Sasaran dari tahap ini adalah memilih beberapa proyek-proyek implementasi berdasarkan prioritas utama. Pada tahap ini *roadmap* dari keseluruhan implementasi disusun.
 - g. *Phase G : Implementation Governance (Tata Kelola Implementasi)*
Tahapan ini bertujuan untuk menyusun suatu tata laksana implementasi, termasuk menyusun dan memformalisasi tim, menyusun manajemen proyek, membuat suatu manajemen komunikasi dari proyek tersebut, dll.
 - h. *Phase H : Architecture Change Management (Arsitektur Manajemen Perubahan)*
Tahapan ini merupakan tahapan penting dari metodologi TOGAF karena infrastruktur TI akan terus berkembang menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang ada. Sasaran dari tahapan ini adalah membangun suatu arsitektur proses manajemen perubahan bagi dasar arsitektur yang baru yang mana dilakukan setelah tahapan tata laksana implementasi dilaksanakan.
- Kedelapan tahapan utama tersebut didukung oleh tahapan persiapan (*preliminary*) dan tahapan manajemen prasyarat (*requirement management*) di akhir proses.
- a. *Preliminary Phase: Framework and Principles*
Fase *Preliminary* merupakan fase awal yang merupakan persiapan sebelum merencanakan sebuah arsitektur enterprise, fase ini bertujuan untuk menjelaskan setiap tahapan-tahapan dari kerangka kerja serta metodologi dari setiap perencanaan, melaksanakan *tools* arsitektur dan prinsip-prinsip Arsitektur *Enterprise*
 - b. *Requirement Management*
Tahapan ini bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lingkup Organisasi Enterprise

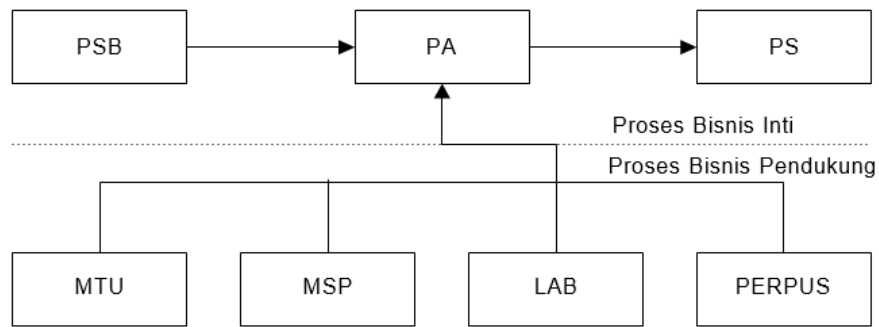
Pendefinisian lingkup enterprise organisasi atau area bisnis SMA Negeri 4 Sarolangun digambarkan dengan menggunakan value chain diagram [14] yang terdapat pada Gambar berikut :



Gambar 3. Value Chain SMA Negeri 4 Sarolangun

3.2 Arsitektur Bisnis

Arsitektur bisnis SMA Negeri 4 Sarolangun dapat diuraikan menjadi sebuah model pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Arsitektur Bisnis SMA Negeri 4 Sarolangun

Keterangan :

- PSB : Penerimaan siswa baru
- PA : Proses Akademik
- PS : Pelepasan Siswa
- MTU : Manajemen tata usaha
- MSP : Manajemen sarana dan prasarana
- LAB : Laboratorium
- PERPUS : Perpustakaan

3.3 Arsitektur Data

Arsitektur data bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan *enterprise* terhadap data yang mendukung fungsi bisnis.[15] Arsitektur data menggambarkan seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh semua fungsi/proses bisnis. Berikut entitas data yang digunakan pada penelitian ini :

Tabel 1. Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Penerimaan Siswa Baru (PSB)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Panitia PPDB 2. Calon siswa baru 3. Anggaran PSB 4. Jadwal seleksi 5. Persyaratan seleksi 6. Proses Seleksi 7. Hasil seleksi 8. Daftar ulang
Proses Akademik (PA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalender akademik 2. Siswa 3. Guru 4. Guru wali kelas 5. Kurikulum 6. Jadwal pelajaran 7. Mata pelajaran 8. Daftar hadir 9. Kelas 10. Soal ujian 11. Jadwal ujian 12. Nilai 13. Hasil pembelajaran 14. Piket guru 15. Laporan akademik
Pelepasan Siswa (PS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis pelepasan 2. Siswa lulus 3. Siswa keluar 4. Siswa pindah 5. Ijazah 6. Raport
Manajemen Tata Usaha (MTU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru 2. Tenaga kependidikan 3. Tenaga kerja honorer 4. Jabatan

	5. Honor tenaga kerja
	6. Kepangkatan
	7. Absen
	8. Mutasi
Laboratorium	1. Jadwal praktikum
	2. SOP
	3. Inventaris asset
	4. praktikan
Perpustakaan (PERPUS)	1. Anggota
	2. Peminjaman
	3. Pengembalian
	4. Buku
	5. Jenis buku
	6. Rak
	7. Laporan
Manajemen Sarana dan Prasarana (MSP)	1. Inventaris asset
	2. Pengadaan
	3. Laporan aset

3.4 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dibangun untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan oleh *enterprise* dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi diidentifikasi dan didefinisikan berdasarkan kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis dan pertukaran informasi antar fungsi bisnis.[16] Arsitektur aplikasi dibangun berdasarkan arsitektur data yang telah dibangun serta fungsi bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pembangunan arsitektur aplikasi dimulai dengan mengidentifikasi kandidat aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis yang dapat diotomatisasi dengan dukungan teknologi informasi.

Tabel 2. Daftar Kandidat Aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Penerimaan Siswa Baru	Sistem InformasiPSB	AP-1.1 AP-1.2 AP-1.3	Aplikasi Daftar UlangPPDB Aplikasi Pengolahan TestPSBP Aplikasi Pembayaran iuransekolah
2	Proses Akademik	Sistem Informasiakademik	AP-2.1 AP-2.2 AP-2.3 AP-2.4 AP-2.5	Aplikasi Administrasi Kesiswaan Aplikasi Penjadwalan Aplikasi Administrasi PBM Aplikasi Evaluasi Akademik Aplikasi PelaporanAkademik
3	Pelepasan Siswa	Sistem InformasiAkademik	AP-3.1 AP-3.2	Aplikasi Alumni Aplikasi Pelaporan Raportdan Ijazah
4	Manajemen Tata Usaha	Sistem InformasiAdministrasi TataUsaha	AP-4.1 AP-4.2 AP-4.3 AP-4.4	Aplikasi Kepegawaian Aplikasi Absensi Aplikasi evaluasi kinerjapegawai Aplikasi Pelaporan Administrasi Tata Usaha
5	Manajemen Sarana dan Prasarana	Sistem InformasiManajemen sarana/prasarana	AP-5.1 AP-5.2	Aplikasi inventarisasi Aplikasi Monitoring danevaluasi
6	Laboratorium	Sistem InformasiLaboratorium	AP-6.1	Aplikasi Administrasi Laboratorium
7	Perpustakaan	Sistem InformasiPerpustakaan	AP-7.1 AP-7.2 AP-7.3 AP-7.4	Aplikasi Pendaftarananggota Aplikasi Pengolahan DataBuku Aplikasi Peminjaman dan pengembalian Aplikasi Pelaporan

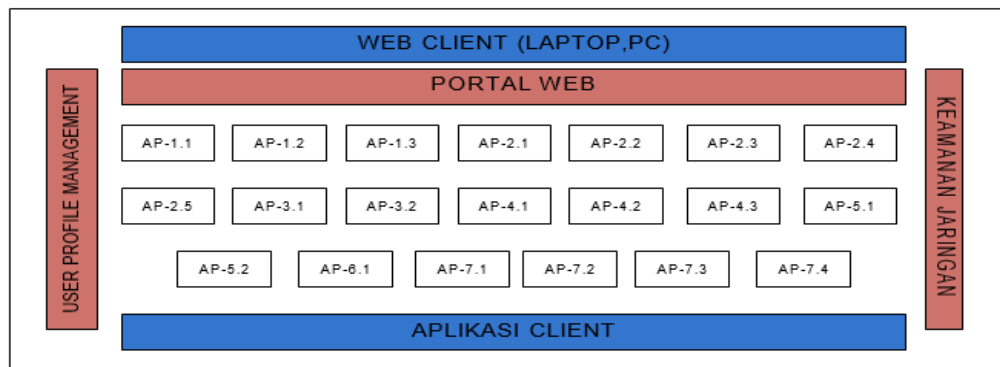
3.5 Portofolio Aplikasi

Portofolio Aplikasi bertujuan untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi – fungsi bisnis.[17] Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis bagi *enterprise*. Berdasarkan analisis portofolio aplikasi yang dikemukakan oleh ward aplikasi ini dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu:

Tabel 3. Portofolio Aplikasi

Strategi	Berpotensi Tinggi
- Aplikasi Daftar Ulang PPDB - Aplikasi Pengolahan Tes PSBP - Aplikasi evaluasi kinerja pegawai	- Aplikasi Alumni
Operasional Kunci	Pendukung
- Aplikasi Administrasi Kesiswaan - Aplikasi Pembayaran Iuran Sekolah - Aplikasi Penjadwalan - Aplikasi Administrasi PBM - Aplikasi Pelaporan Akademik - Aplikasi Pelaporan Raport Dan Ijazah - Aplikasi Administrasi Laboratorium.	- Aplikasi Kepegawaian - Aplikasi Absensi - Aplikasi Pelaporan Administrasi Tata Usaha - Aplikasi Inventarisasi - Aplikasi <i>Monitoring</i> Dan Evaluasi Sarana/Prasarana - Aplikasi Evaluasi Akademik - Aplikasi Pendaftaran Anggota Perpustakaan - Aplikasi Peminjaman Dan Aplikasi Pengembalian Buku.

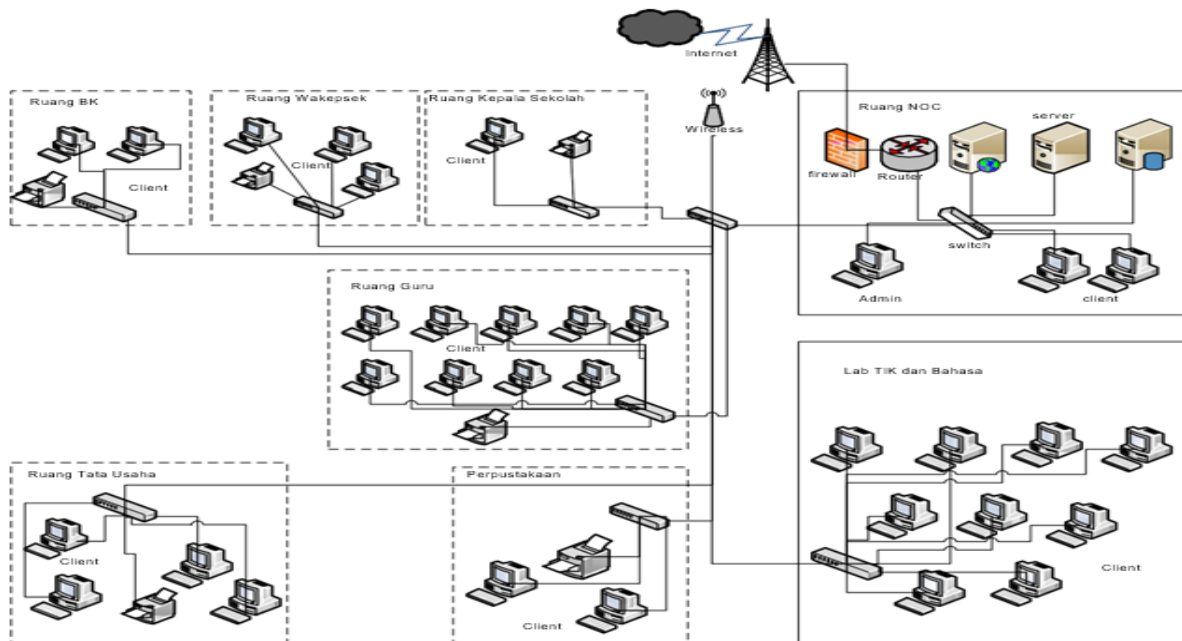
Berdasarkan tabel 3 diatas Dapat diidentifikasi bahwa jumlah aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis berdasarkan kebutuhan informasi di tiap fungsi bisnis sebanyak 21 aplikasi. Solusi aplikasi untuk SMA Negeri 4 Sarolangun dapat dipetakan pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Arsitektur Sistem Aplikasi

3.6 Technology Architecture

Tujuan dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis teknologi yang diperlukan bagi aplikasi-aplikasi yang mengelola data pada suatu enterprise [18]. Berdasarkan hasil pengkajian langsung terhadap kondisi teknologi saat ini, maka arsitektur teknologi yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Topologi Jaringan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa Aktivitas bisnis pada SMA Negeri 4 Sarolangun terbagi menjadi dua yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari penerimaan siswa baru, proses akademik dan pelepasan siswa. Aktivitas pendukung meliputi manajemen tata usaha, manajemen sarana dan prasarana, perpustakaan dan laboratorium. Berdasarkan analisa sistem berjalan dapat disimpulkan bahwa belum ada sistem informasi yang mendukung aktivitas bisnis pada setiap unit bagian SMA Negeri 4 Sarolangun. Pengembangan aplikasi baru perlu diintegrasikan dengan aplikasi yang sudah ada untuk membentuk integrasi dalam mendukung bisnis dan menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh setiap unit bagian. Agar kita memperoleh model arsitektur *enterprise* yang lebih lengkap harus dilakukan penelitian lebih lanjut sampai pada tahapan akhir dalam TOGAF ADM.

REFERENCES

- [1] W. Syahindra, "Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning Di Iain Curup," *J. INSTEK (Informatika Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 171–180, 2018, [Online]. Available: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/instek/article/view/5716/4962>
- [2] Y. S. Hudha, E. Utami, and E. T. Luthfi, "Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing Menggunakan Metode TOGAF ADM Pada PT. Time Excelindo," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 5, no. 1, p. 40, 2019, doi: 10.24076/citec.2017v5i1.125.
- [3] 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.
- [4] R. Fitriana and M. Bakri, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitektur Framework (Togaf)," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 24, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.263.
- [5] S. Nugroho, L. Hakim, and S. H. Waluyo, "Perancangan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Type B Menggunakan Metode Ward Dan Peppard," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Ke 8*, pp. 128–134, 2017.
- [6] C. K. Sastradipraja, G. Darmawan, and J. Hadi, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Menggunakan Framework Zachman," *J. E-Komtek*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, 2020, doi: 10.37339/e-komtek.v4i1.139.
- [7] M. F. Luthfiah, *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=UVRtDwAAQBAJ>
- [8] Arifin and Nurdyansyah, *Moch.Bahak- METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN*. 2018.
- [9] A. Josey, *The TOGAF® Business Architecture Foundation Study Guide*, First edit. Van Haren Publishing, 's-Hertogenbosch, www.vanharen.net, 2023.
- [10] A. Priatna and A. Maulana Yusuf, "PENGEMBANGAN INTEGRATED SYSTEM ARCHITECTURE DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM (Studi kasus : PT XWZ)," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 2, pp. 21–29, 2021, doi: 10.35969/interkom.v15i2.90.
- [11] L. Lathifah, "Penerapan Enterprise Architecture pada Penerimaan Mahasiswa Baru menggunakan TOGAF di Universitas X Palembang," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 647–655, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.565.
- [12] A. Nurwahyu, A. Putra, M. Lubis, A. Amalia, and N. Fajrillah, "Verifikasi Dan Validasi Arsitektur Bisnis Dengan Metode Formal Dalam Upaya Efisiensi Perencanaan Strategis Organisasi (Studi Kasus: Bumn Dan Bumd) Verification and Validation of Business Architecture Using Formal Methods in Efficiency Efforts of Organizat," *eProceedings ...*, vol. 8, no. 2, pp. 2884–2895, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/14688/14465>
- [13] R. Khasanah, L. Qomariyah, N. Maulida, and M. A. Yaqin, "Arsitektur Sistem Kecerdasan Pengambilan Keputusan di Pondok Pesantren," *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, vol. 3, no. 2, pp. 273–284, 2021, doi: 10.28926/ilkomnika.v3i2.139.
- [14] A. G. Agape and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogyakarta Kota Tegal," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 686–697, 2021, doi: 10.51519/journalisi.v3i4.211.
- [15] B. Gultom, "Pemodelan Arsitektur Data (Studi Kasus: Universitas Adiwangsa Jambi)," *J. V-Tech (Vision Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 65–74, 2019, doi: 10.35141/jvt.v2i1.476.
- [16] Muhammad Bayu Wibawa and D. R. Y. TB, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Absensi Sekolah Menggunakan Togaf Adm pada Kabupaten Aceh Tenggara," *J. Infomatics Comput. Sci.*, vol. 7, no. 1, pp. 17–21, 2021, [Online]. Available: <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/jics/article/view/1371>
- [17] H. Khoiruddin, B. Triharyanto, E. K. Putra, and M. A. Yaqin, "Arsitektur Sistem Informasi Sekolah," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 58, 2020, doi: 10.30645/jurasik.v5i1.169.
- [18] E. Malays Sari Sakti and A. Basry, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi PT . ASMI PUTRI BUMI," *Esensi Infokom*, vol. 2, no. 2, pp. 41–47, 2018.