

Manajemen Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) (Studi Kasus: SMA Galatia Bekasi)

Stevenius, Grace Martha G Bororing*

Program Studi Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

*) Surel korespondensi : grace.martha@kwikkiangie.ac.id

Abstract. *Information systems in this era of globalization have a role in carrying out every activity in all fields. The use of computer technology and information systems is very helpful for humans in all jobs, especially in light and difficult jobs. Information systems strategy is a necessity that can help business organizations achieve the company's business goals. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) is an architectural framework that provides methods and tools to assist the acceptance, production, use, and maintenance of Enterprise Architecture. Galatia High School located in Harapan Indah still uses a manual system to carry out their activities. Therefore, Strategic Management of Information Systems is needed to facilitate their activities and improve the quality of their services. This research was conducted by conducting direct observations and interviews with the Principal, Deputy Principal, and Administration. The interview results obtained were analyzed using the TOGAF technique. The author also uses literature studies from books, journals, and previous research. This research will produce an information strategy management system to increase the competitive value of Galatian High School and assist Galatian High School in realizing their vision.*

Keywords: *Information Systems, Strategic Management of Information Systems, Manual Systems, Open Group Architecture Framework (TOGAF).*



This work is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Diterbitkan oleh LPPM Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. Jl. Yos Sudarso Kav 87, Sunter Jakarta 14350, Indonesia.

1. Pendahuluan

Strategi sistem informasi merupakan suatu kebutuhan yang dapat membantu organisasi bisnis mencapai tujuan bisnis. Penerapan strategi sistem informasi bisa memberikan manfaat baik dalam operasional maupun manajerial yang ada di perusahaan.

SMA Galatia yang berlokasi di Harapan Indah belum memiliki sistem untuk menunjang operasional sekolah. Oleh karena itu, dibutuhkan portofolio penerapan sistem informasi untuk mendukung kegiatan operasional.

Penggunaan teknologi komputer pada kegiatan operasional hanya terbatas pada program *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, dan *Microsoft PowerPoint*.

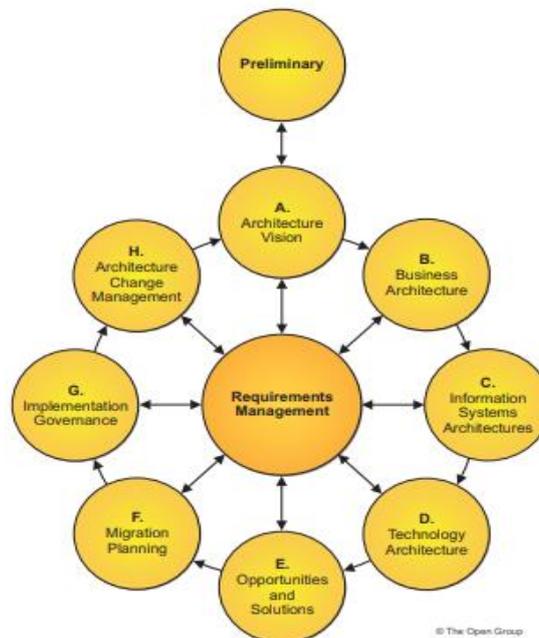
Oleh sebab itu sekolah harus merencanakan hal – hal strategis agar pelanggan tetap setia dan meningkatkan kualitasnya dalam mempromosikan sekolah untuk menambahkan jumlah siswa.

Dari latar belakang yang sudah ditulis di atas, maka penulis bermaksud untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “Manajemen Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode TOGAF Pada SMA GALATIA”.

2. Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif, untuk menekankan pada aspek pemahaman lebih mendalam terhadap sebuah masalah.

Pada Teknik Pengumpulan data penulis mengumpulkan data untuk penulisan penelitian, yang pertama adalah data primer yang merupakan data yang diambil secara langsung pada obyek penelitian, diantaranya dengan metode Wawancara Tidak Terstruktur terhadap penanggung jawab SMA GALATIA, Kepala Sekolah 1 dan Kepala Tata Usaha SMA GALATIA, Penulis juga melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan/obyek penelitian untuk mengetahui secara langsung proses bisnis yang terjadi atau biasa disebut Observasi, Penulis akan melakukan pengumpulan informasi dan data dari berbagai buku, jurnal ilmiah, dan penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk membantu menyelesaikan masalah yang akan diteliti atau biasa disebut Studi Pustaka. Pada teknik analisis data, penulis menggunakan teknik architecture development metode (ADM).



Gambar 1. Teknik architecture development metode (ADM).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Preliminary

Tahap ini menjelaskan kegiatan persiapan dan inisiasi yang diperlukan untuk memenuhi arahan bisnis di SMA GALATIA. Salah satunya dengan dibuat Principle Catalog.

Tabel 1. *Principle Catalog*

| No | Prinsip | Tujuan |
|----|--|--|
| 1 | Arsitektur harus selaras dengan proses bisnis dan tujuan SMA GALATIA | Mendukung aktivitas bisnis yang ada pada SMA GALATIA sehingga sesuai dengan visi misi. |
| 2 | Aplikasi yang dibuat harus ramah pengguna | Untuk mempermudah dan kenyamanan pengguna. |
| 3 | Aplikasi harus saling terintegrasi | Memaksimalkan kinerja dan efisiensi sumber daya. |
| 4 | Perangkat teknologi sesuai standar | Mampu mendukung perkembangan sistem informasi yang sesuai dengan perkembangan zaman. |
| 5 | Arsitektur yang dikembangkan harus aman | Mampu menjaga data dari pihak yang tidak memiliki otoritas. |

3.2. Requirement Management

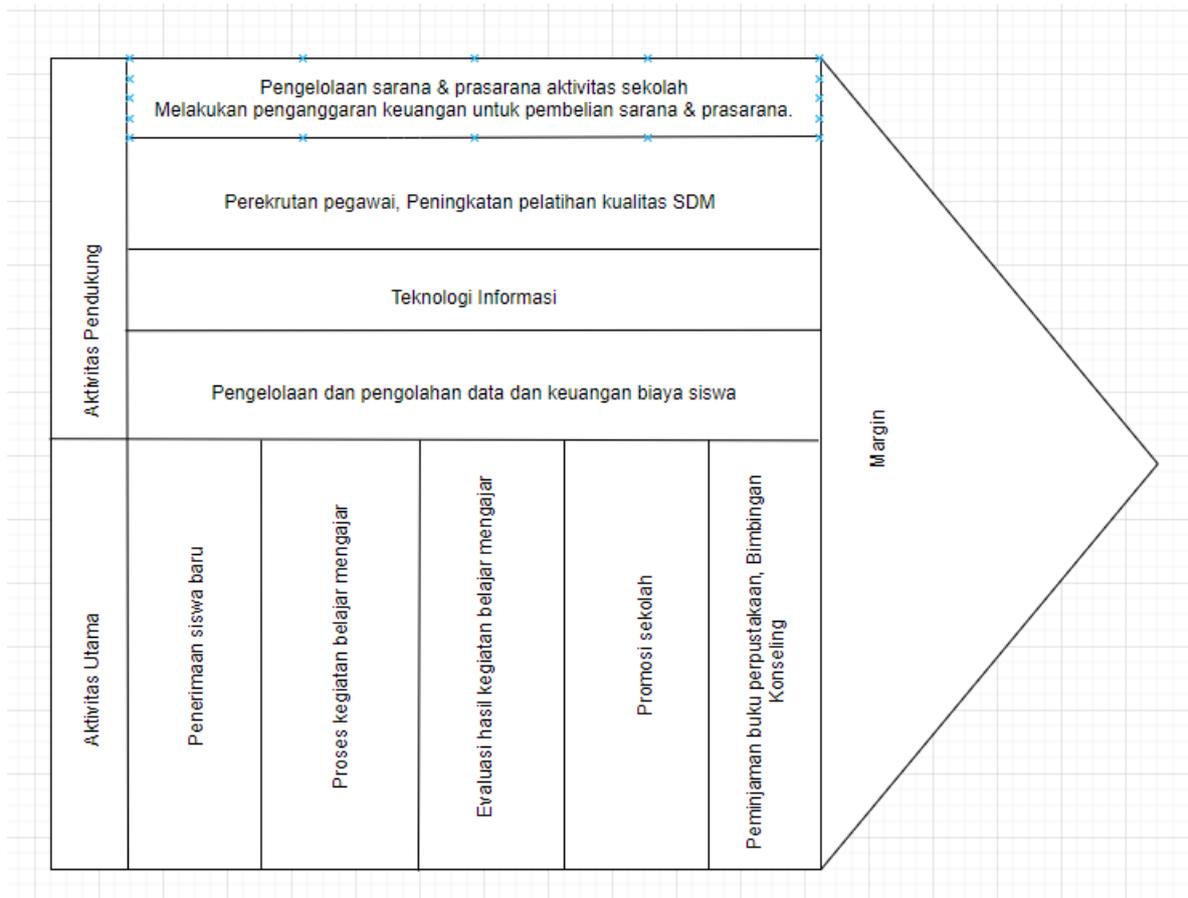
Tahap ini akan menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan selama proses pembuatan manajemen strategis sistem informasi pada SMA GALATIA, dengan melengkapi bisnis utama, proses bisnis, dan isu organisasi mereka. Salah satu kebutuhan yang dimasukkan adalah issue organisasi.

Tabel 2. Issue Organisasi

| No | Aktivitas Bisnis | Permasalahan | Penjelasan |
|----|------------------|---------------------------|--|
| 1 | Pemasaran | Kegiatan Pemasaran | Pemasaran masih menggunakan sosial media facebook dengan menggunakan profil account pribadi bukan account lembaga/organisasi dan brosur. |
| 2 | Pendataan | Pengolahan Data | Belum adanya sistem informasi yang mengelola data nilai. |
| 3 | Perpustakaan | Peminjaman Masih Manual | Belum adanya sistem informasi yang mengelola peminjaman buku secara online. |
| 4 | Penjadwalan | Pengolahan Jadwal Sekolah | Belum adanya sistem informasi yang mengelola jadwal sekolah. |
| 5 | Administrasi | Pengolahan Administrasi | Administrasi masih dilakukan secara manual. |

3.3. Arsitektur Visi

Pada tahap ini akan dilakukan pemetaan kegiatan proses dan pembagian aktivitas utama dan aktivitas pendukung.



Gambar 1. Value Chain. Sumber : Rancangan Penulis

Aktivitas utama yang dilakukan pada SMA GALATIA dapat dilihat dalam gambar 4.2 yaitu:

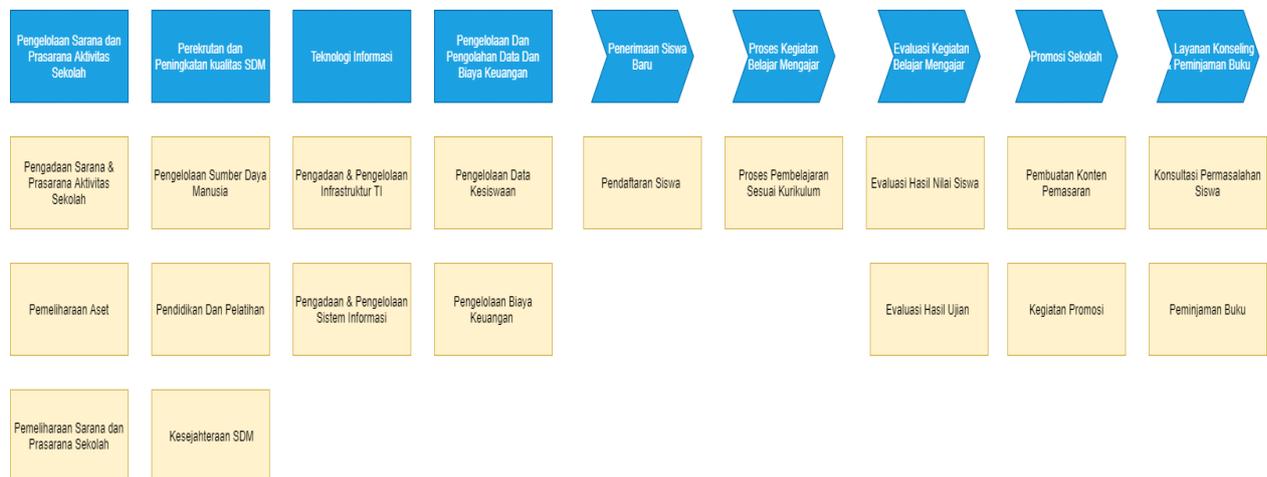
- a. Pendaftaran dan penerimaan siswa baru, dijelaskan sebagai suatu segala aktivitas penerimaan yang berkaitan dengan pendaftaran dan penerimaan siswa baru.
- b. Proses kegiatan belajar mengajar, dijelaskan sebagai suatu kegiatan belajar mengajar oleh guru kepada murid sesuai dengan kurikulum yang ada pada sekolah SMA GALATIA.
- c. Evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar, dijelaskan sebagai suatu kegiatan aktivitas yang dilakukan untuk evaluasi kegiatan belajar mengajar seperti UTS/UAS.
- d. Promosi sekolah, dijelaskan sebagai suatu kegiatan aktivitas yang dilakukan untuk mempromosikan sekolah SMA GALATIA.
- e. Peminjaman buku perpustakaan, dijelaskan sebagai suatu kegiatan aktivitas yang dilakukan dalam mengoperasikan peminjaman buku oleh siswa. Bimbingan Konseling, dijelaskan sebagai suatu layanan untuk siswa agar siswa bisa berkonsultasi mengenai permasalahan.

Aktivitas pendukung yang dilakukan pada SMA GALATIA adalah:

- a. Pengelolaan sarana & prasarana sekolah, berkaitan dengan dana yang nantinya digunakan untuk kegiatan operasional sekolah.
- b. Perekrutan dan peningkatan kualitas pegawai yang diadakan dinas setempat, berkaitan dengan pengembangan kualitas SDM terutama pada kalangan guru.
- c. Teknologi Informasi, berkaitan dengan kegiatan pengadaan dan pengelolaan infrastruktur TI.
- d. Pengelolaan dan pengolahan data dan keuangan biaya siswa, berkaitan dengan data siswa dan keuangan yang ada dalam sekolah SMA GALATIA.

3.4. Arsitektur Bisnis

Pada tahap ini akan dibuat sebuah arsitektur bisnis dengan menggunakan tools *functional decomposition diagram* yang berguna untuk menjelaskan penggambaran setiap layanan bisnis dengan fungsi bisnis pada SMA GALATIA berdasarkan dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang sudah dibuat dalam *value chain* pada tahap arsitektur visi.



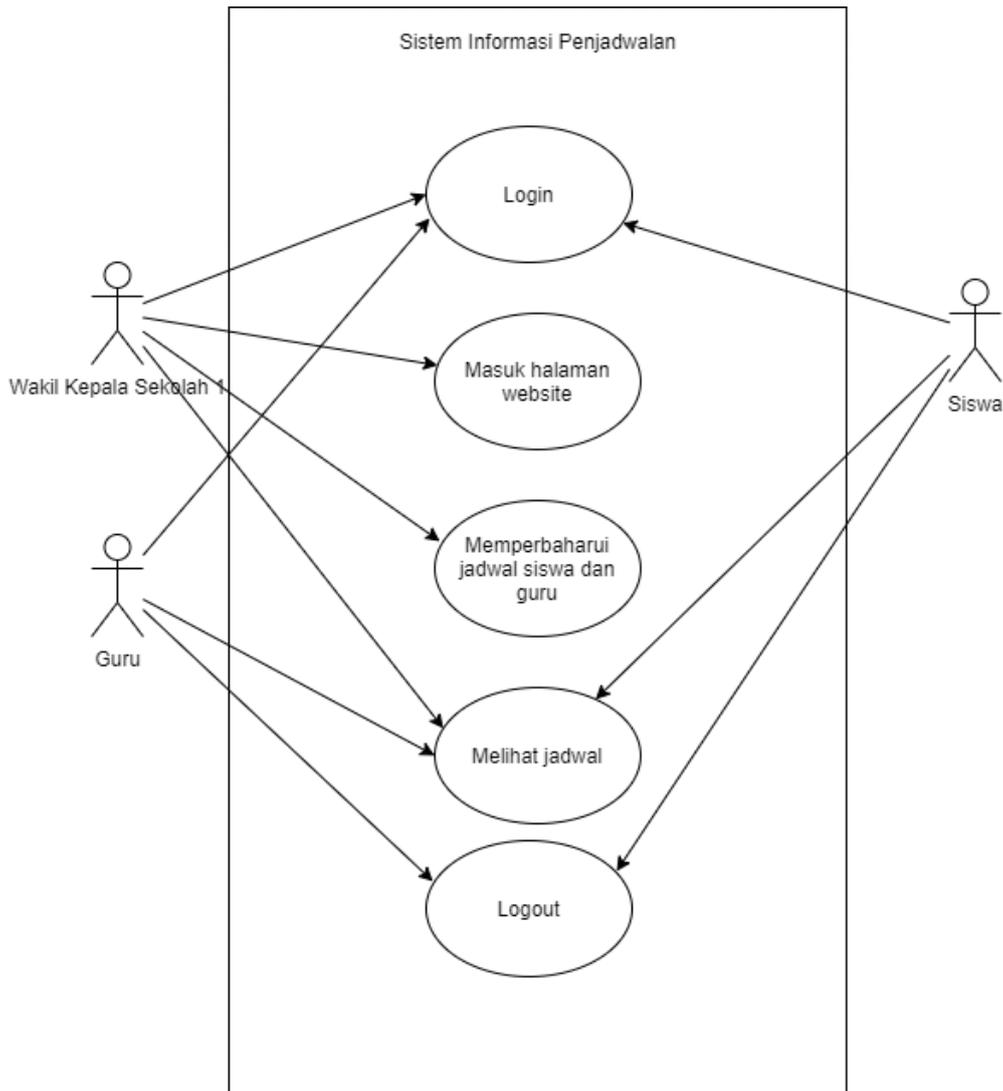
Gambar 2. Functional Decomposition Diagram. Sumber : Rancangan Penulis

3.5. Arsitektur Sistem Informasi

Arsitektur sistem informasi untuk proyek arsitektur akan dibagi menjadi arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Arsitektur data nantinya akan dilakukan untuk menentukan tipe dan sumber data yang diperlukan untuk mendukung bisnis, lalu pada arsitektur aplikasi digunakan untuk membantu menggambarkan dan memvalidasi interaksi antara actor dan peran mereka dengan aplikasi.

3.5.1. Arsitektur Aplikasi

Pada tahap arsitektur aplikasi akan dilakukan perancangan pemodelan arsitektur aplikasi dengan menggunakan *use case diagram*. Use Case Diagram adalah Diagram Kasus Penggunaan Aplikasi menampilkan hubungan antara konsumen dan penyedia dari layanan aplikasi. Berikut salah satu *use case diagram* yang dibuat.



Gambar 4. Use Case Diagram Penjadwalan. Sumber : Rancangan Penulis

Berdasarkan Gambar 4 proses ini diawali dengan Wakil kepala sekolah 1 yang bertugas sebagai bidang kurikulum dan yang menentukan jadwal untuk siswa dan guru nantinya bisa mengupdate jadwal. Sehingga ini mempermudah siswa dan guru dalam melihat jadwal mereka selama satu semester.

3.5.2. Arsitektur Data

Pada tahap arsitektur data akan menjelaskan hubungan antara aplikasi yang diusulkan dengan entitas data yang akan diusulkan, hal ini akan dilakukan dengan menggunakan *application/data matrix*.

Keterangan:

- *Master Data*: Data non-Transaksional.
- *Transactional Data*: Data yang berhubungan dengan transaksi keuangan.

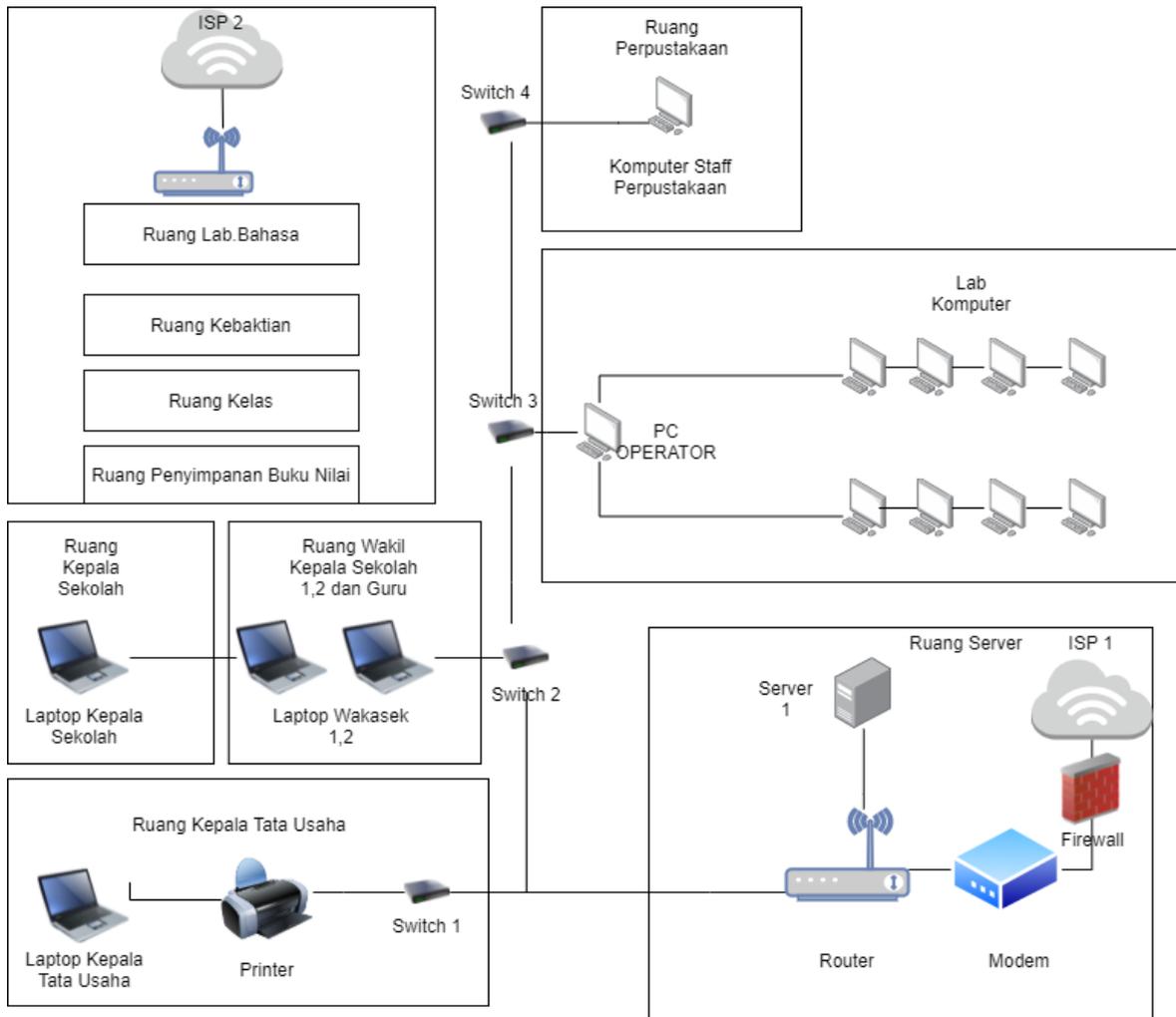
Tabel 3. Application/Data Matrix

| Application | Entitas | Type Data |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Pemasaran | Nama Sekolah | Master Data |
| | Alamat | Master Data |
| | Ekstra kurikuler | Master Data |
| | Akreditasi | Master Data |
| | Kurikulum | Master Data |
| | Visi Misi Sekolah | Master Data |
| | Biaya | Transactional Data |
| | Fasilitas | Master Data |
| Sistem Administrasi | Nama Siswa | Master Data |
| | Alamat Siswa | Master Data |
| | Asal Sekolah | Master Data |
| | Nilai Raport | Master Data |
| | Surat Tanda Lulus | Master Data |
| | Kartu Pelajar | Master Data |
| | Fotocopy KTP Orang Tua/Wali | Master Data |
| | Ijazah | Master Data |
| Bukti Pendaftaran | Transactional Data | |
| Website Perpustakaan | Judul Buku | Master Data |
| | Nama Peminjam | Master Data |
| | Pengarang | Master Data |
| | Kode Buku | Master Data |
| | Tanggal Peminjaman | Master Data |
| Penjadwalan | Tanggal Pengembalian | Master Data |
| | Kelas | Master Data |
| | Jam | Transactional Data |
| | Hari | Master Data |
| | Nama Guru | Master Data |
| Keuangan | Ruang | Master Data |
| | Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) | Transactional Data |
| | Uang Pangkal | Transactional Data |
| | Uang Gedung | Transactional Data |
| Pendataan Nilai | Biaya Formulir | Transactional Data |
| | Nama Siswa | Master Data |
| | Nilai | Master Data |
| | Mata Pelajaran | Master Data |
| | Nama Guru | Master Data |
| Kelas | Master Data | |

Sumber : Olahan Penulis

3.5.3. Arsitektur Teknologi

Tahapan ini mengidentifikasi jaringan, Perangkat Keras, dan Perangkat Lunak yang ada sekarang ini. Hal ini dilakukan untuk membuat arsitektur teknologi yang lebih efektif dan efisien dalam rangka membantu pelayanan bisnis dan aplikasi di SMA GALATIA. Dibawah ini adalah Infrastruktur jaringan usulan untuk SMA GALATIA.



Gambar 5. Infrastruktur Jaringan Usulan pada SMA GALATIA. Sumber : Rancangan Penulis

Infrastruktur Jaringan Usulan SMA GALATIA pada Gambar 4.11 dibuat untuk memberikan rekomendasi jaringan untuk mendukung kebutuhan sistem informasi.

3.6. Peluang Dan Solusi

Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan kondisi, kendala, dan solusi dari setiap arsitektur (arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi) yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

Dibawah ini merupakan salah satu hasil analisis GAP yang didapat dari fase sebelumnya.

| | | | | |
|--------------------|-------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Future Existing | Login | Update Jadwal Secara Online | Pencarian Jadwal Secara Online | Eliminated |
| Update Jadwal | | Add | | |
| Pencarian Jadwal | | | Add | |
| New | Add | | | |

Gambar 6. Analisis GAP Arsitektur Bisnis Penjadwalan. Sumber : Olahan Penulis

Analisis GAP Arsitektur Bisnis Penjadwalan menghasilkan perubahan untuk memperbaharui jadwal secara online, kemudian pencarian jadwal bisa dipermudah dengan adanya penambahan fitur pencarian secara online.

3.7. Migration Planning

Tahap ini membahas perencanaan migrasi; yaitu, bagaimana berpindah dari sistem lama ke sistem baru dengan menyelesaikan rencana implementasi dan migrasi yang terperinci.

Front Office System umumnya berurusan dengan layanan pelanggan sedangkan Back Office System umumnya berurusan dengan laporan – laporan & administrasi.

1. Front Office System. Aplikasi Front Office System yang sesuai berdasarkan perspektifnya, adalah Website SMA GALATIA, Sistem Pemasaran Online, Administrasi Online.
2. Back Office System. Aplikasi Back Office System yang sesuai berdasarkan perspektifnya, adalah Website Perpustakaan, Sistem Penjadwalan, Sistem Pendaftaran Nilai, Sistem Keuangan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Analisis manajemen strategis sistem informasi Menggunakan TOGAF ADM telah menghasilkan dokumen yang dapat digunakan untuk melakukan Manajemen Strategis Sistem Informasi pada SMA GALATIA. 2) SMA GALATIA belum memiliki manajemen strategis sistem informasi, oleh sebab itu penulis membuat manajemen strategis sistem informasi ini untuk menghasilkan *blueprint* dari arsitektur utama yang ada pada TOGAF. 3) SMA GALATIA belum memaksimalkan penggunaan sistem informasi dan teknologi

informasi untuk mendukung kegiatan operasional mereka dan meningkatkan nilai kompetitif.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penulis dapat memberikan saran untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik, yaitu: 1) Penelitian selanjutnya diharapkan ditingkatkan sampai tahapan lebih lanjut ke tahapan manajemen perubahan dan perubahan arsitektur manajemen. 2) TOGAF merupakan salah satu metode yang dapat digabungkan dengan metode lain karena sifatnya yang fleksibel, oleh sebab itu diharapkan kedepannya akan banyak tools baru dan berbeda yang dapat digunakan dengan menyesuaikan perkembangan waktu. 3) Pengembangan teknologi informasi dan sistem informasi harus dilakukan secara bertahap sesuai dengan perencanaan manajemen yang sudah dibuat. Manajemen strategis yang dibuat juga harus menghasilkan rekomendasi yang berguna dalam jangka pendek dan jangka panjang. 4) Peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan banyak referensi agar penelitian dapat dilakukan dengan baik

Daftar Pustaka

- Ansoff, H. I., Kipley, D., Lewis, A. O., Stevens, R. H., & Ansoff, R. (2019). *Implanting Strategis Management*. Cham: Springer Nature.
- Arsul , & Lana Sularto. (2019). MODEL PERENCANAAN STRATEGIS SI/TI MENGGUNAKAN TOGAF (THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK) (STUDI KASUS : UNIVERSITAS PASIFIK MOROTAI), sumber: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/398/456> (diakses 9 Juni 2021).
- Dess, G. G., McNamara, G., Eisner, A. B., & Lee, S. (2019). *Strategic Management*. New York: McGraw-Hill Education.
- Givany Salsabila Siti Rukoyah, Rahmi Nur Shofa, & Rianto. (2019). PERENCANAAN STRATEGI SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF VERSI 9.1 DI SMK KESEHATAN HIDAYAH MEDIKA TASIKMALAYA, sumber: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/sitech/article/view/3123/1753> (diakses 9 Juni 2021).
- Gronmo, S. (2020). *SOCIAL REASERCH METHODS*. London: SAGE.
- Group, T. O. (2018). *The Togaf Standard, Version 9.2*. San Fransisco: The Open Group.
- Iwan Supriyantoko. (2018). PERANCANGAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DI SMK DIPONEGORO, sumber: <https://journal.uny.ac.id/index.php/elinvo/article/view/21862/12248> (diakses 10 Agustus 2021).
- Laudon, K. C., & Laudon , J. P. (2018). *Management Information Systems Fifteenth Edition*. New York: Pearson Education.
- Peppard, J., & Ward, J. (2016). *The Strategic Management Of Information Systems*. Chicester: John Wiley & Sons Ltd.
- Stair, R. M., & Reynolds , G. W. (2018). *Principles Of Information Systems , Thirteenth Edition .* Boston: Cengage Learning.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2010). *Principle Of Information Systems*. Boston: Cengage Learning.

- Susanto, H., Leu, F. Y., Chen, C. K., & Mohiddin, F. (2020). *Managing Human Capital in Today's Globalitation*. Florida: Apple Academic Press.
- Yuriza Mufidah, Eko Darwiyanto, & Arfive Gandhi. (2020). Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Rumah Sakit Bhakti Medicare Menggunakan TOGAF ADM, sumber: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/14219/13957> (diakses 10 Juni 2021)