

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF DI SMA BPK PENABUR HOLIS

Danang Ardy Christianto¹, Jajat Sudrajat²
STMIK LIKMI¹, STMIK Mardira Indonesia²
dcdanang.dc@gmail.com¹, kaffakomunika@gmail.com²

Abstract

BPK PENABUR HOLIS high school is a private school located in the city of Bandung. BPK PENABUR HOLIS senior high school is engaged in education. Information Systems and Information Technology is a basic requirement and has been applied in schools, but not all parts of implementing information systems as a result of data and information needs are not integrated, so that business process activities are not running effectively. To overcome this, by planning an enterprise architecture that can integrate existing systems with systems that will be built. This methodology uses the TOGAF ADM (Architecture Development Method) in collecting data using qualitative methods based on a description of the actual conditions by means of Literature Studies and interviews. The results of this study are the proposed blueprint of information systems and information technology that are needed now and in the future for business activity strategies at BPK PENABUR HOLIS high schools.

Keyword: *Architecture Enterprise, High School BPK PENABUR HOLIS, TOGAF ADM Framework.*

Abstrak

SMA BPK PENABUR HOLIS merupakan sekolah swasta yang terletak di Kota Bandung. SMA BPK PENABUR HOLIS bergerak di bidang pendidikan. Sistem Informasi dan Teknologi Informasi merupakan kebutuhan mendasar dan sudah diterapkan di sekolah, namun tidak semua bagian menerapkan sistem informasi akibatnya kebutuhan data dan informasi tidak terintegrasi, sehingga kegiatan proses bisnis tidak berjalan efektif. Untuk mengatasinya yaitu dengan membuat perencanaan arsitektur enterprise yang dapat mengintegrasikan sistem yang ada terdahulu dengan sistem yang akan dibangun. Metodologi ini menggunakan TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) dalam mengumpulkan data menggunakan metoda kualitatif berdasarkan gambaran kondisi yang sebenarnya dengan cara Studi Literatur dan wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah usulan blueprint sistem informasi dan teknologi informasi yang diperlukan saat ini dan yang akan datang untuk strategi kegiatan bisnis di SMA BPK PENABUR HOLIS.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise, Framework TOGAF ADM, SMA BPK PENABUR HOLIS.

PENDAHULUAN

SMA BPK PENABUR Holis merupakan sebuah lembaga bergerak dalam bidang pendidikan. Saat ini SMA BPK PENABUR Holis belum memiliki rencana *Enterprise Architecture* (EA) sesuai dengan acuan yang baku dan tidak memiliki cetak biru (*blueprint*) untuk perencanaan dan implementasi Teknologi Informasi (TI) yang berjalan selaras dengan kebutuhan pendidikan. Permasalahan yang ada saat ini adalah tersebarnya data di setiap unit tetapi tidak terintegrasi yang mengakibatkan sulitnya memenuhi kebutuhan dalam waktu yang cepat dan tepat serta data tidak dapat

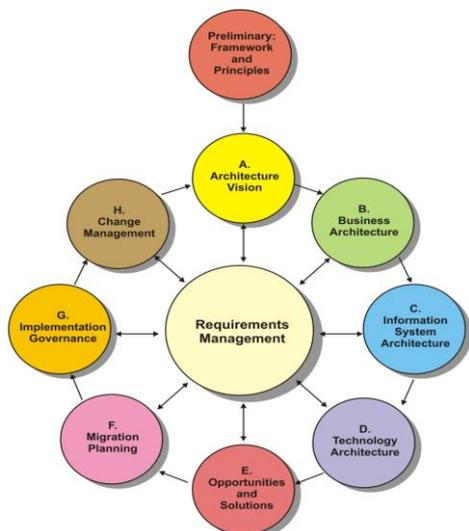
diakses dengan mudah oleh pengguna yang membutuhkannya, setiap bagian menjalankan fungsinya masing-masing tetapi tidak menerapkan perencanaan di dalam TI.

Perencanaan arsitektur enterprise ini dilakukan di SMA BPK PENABUR HOLIS dikarenakan sekolah tersebut memiliki potensi dalam mengembangkan prestasi siswa. Prestasi siswa yang dikembangkan berfokus pada perkembangan akademik dan perkembangan karakter peserta didik. Perencanaan arsitektur enterprise menggunakan metodologi TOGAF dikarenakan metode tersebut bersifat fleksibel

dan menyediakan kerangka untuk perusahaan yang bertujuan mendapatkan keuntungan dari mengembangkan arsitektur enterprise.

LANDASAN TEORI

Arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi *stakeholder* yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise menggambarkan pola rencana untuk sekumpulan sistem atau mengembangkan sebuah sistem untuk menghasilkan suatu informasi (Osvalds, 2001) [4]. *Framework TOGAF* ini adalah karena sifatnya yang *open source* dan bersifat fleksibel. *TOGAF* memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)* (Open Group, 2009:31) [5].



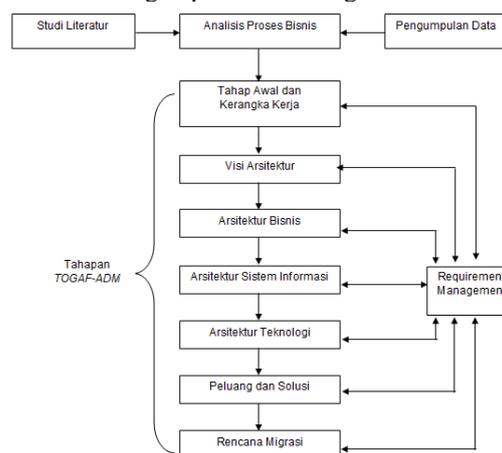
Gambar 1. Fase Architecture Development Method (Harrison, 2009:89) [6]

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan tesis ini menggunakan metoda kualitatif berdasarkan gambaran kondisi yang sebenarnya. Tahapan yang pertama adalah Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan landasan teoritis, termasuk dokumen dan peraturan di SMA BPK PENABUR HOLIS sesuai dengan batasan masalah yang diteliti. Tahapan kedua adalah observasi lapangan dengan melakukan proses wawancara dengan staf SMA BPK PENABUR HOLIS yang berkaitan dengan proses bisnis yang

dimiliki, dilakukan untuk mendapatkan informasi visi misi, informasi proses bisnis dan gambaran tentang permasalahan yang ada pada subjek penelitian.

TOGAF ADM menguraikan tahapan-tahapan dalam perencanaan arsitektur enterprise menjadi 9 fase, namun fokus penelitian dilakukan hingga fase ke 6 dengan perincian sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Kerangka Kerja Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *preliminary* merupakan tahapan awal dari pembentukan framework menggunakan TOGAF untuk skala arsitektur enterprise, tahapan ini menjelaskan definisi arsitektur dan kerangka kerja, yang bertujuan untuk menentukan komitmen manajemen, penentuan framework, dan metodologi detail yang akan digunakan dalam perencanaan arsitektur enterprise. Manajemen merupakan bagian penting dalam menentukan faktor suksesnya perencanaan *enterprise architecture*, karena dukungan manajemen dapat menentukan keberlangsungan setiap tahapan metode yang dijalankan oleh SMA BPK PENABUR HOLIS. Prinsip dasar SMA BPK PENABUR HOLIS berdasarkan visi dan misinya adalah Menjadi sekolah berbudaya lingkungan dan unggul dalam bidang spiritualitas, kepemimpinan dan ilmu pengetahuan.

Teknologi informasi terus berkembang, sehingga pengelolaan teknologi informasi menjadi satu syarat dalam mendukung proses pengumpulan data, pelayanan dan penyebaran informasi dapat berhubungan antara suatu bagian dengan bagian lainnya. Kebutuhan informasi antara bagian kependidikan, tenaga kependidikan dan siswa di unit sekolah pada akhirnya mengoptimalkan

kinerja masing-masing bagian di suatu lingkup sekolah. Salah satu cara mewujudkan hal tersebut adalah dengan membuat *blueprint* sistem informasi yang utuh dan terintegrasi sesuai dengan fungsi yang diperlukan.

Tahapan *requirement management* termasuk tahapan yang sangat penting karena terkait dengan rencana strategis dan kebijakan manajemen. Perencanaan sistem informasi *enterprise* SMA BPK PENABUR HOLIS harus sesuai dengan *requirements management* untuk mencapai tujuan organisasi.

Architecture Vision yakni Rancangan *enterprise architecture* sistem informasi ini harus bisa mengadopsi visi dan strategi sistem informasi *enterprise*. Untuk itu harus ada indikator strategi yang dipakai sebagai alat dalam mengukur keberhasilan *enterprise architecture*. Alat ukur yang dipakai dibagi menjadi 4 perspektif (Sesuai dengan *balanced scorecard*).

Perspektif pelanggan	Perspektif keuangan
1. Informasi akademis menjadi tepat waktu	1. Mengoptimalkan anggaran belanja di-sesuaikan dengan kebutuhan sekolah
2. Sistem yang dapat merespon permintaan informasi dari pihak luar	2. Mengurangi anggaran belanja per bagian di lingkup sekolah
3. Sistem pelaporan yang terintegrasi	3. Menekan manipulasi data yang ber-lebihan
4. Memudahkan pelayanan informasi akademis	
5. Pelayanan masyarakat dan institusi terkait menuju pelayanan berbasis pengetahuan dan teknologi	
6. Penyajian data dan informasi yang berkualitas	
Perspektif proses bisnis internal	Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan organisasi
1. Mempermudah pengelolaan dokumentasi dan kepustakaan materi dan referensi akademis	1. Memberikan pelatihan kepada tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan
2. Mempercepat proses penyusunan informasi kegiatan dan pendidikan	2. Mengelola kesejahteraan setiap tenaga kerja baik pendidik maupun kependidikan untuk meningkatkan loyalitas dan semangat kerja
3. Memusatkan data dan informasi	
4. Koordinasi data dan informasi	
5. Memudahkan penyusunan laporan inventori	
6. Memudahkan proses pelayanan data	
7. Membantu mempermudah penyusunan profil sekolah	

Business Architecture, Usulan perbaikan tahap ini dilakukan dengan membuat pemodelan bisnis yang menggambarkan fungsi bisnis dalam *enterprise*. Pemodelan bisnis dilakukan untuk mengidentifikasi proses fungsi-fungsi bisnis, penetapan bisnis, pendeskripsian fungsi bisnis dalam *enterprise*. Arsitektur bisnis dapat bertindak sebagai pendukung awal dalam mengembangkan rencana-rencana bisnis, teknologi, penggunaan aplikasi dan implementasinya.



Gambar 3. Rantai Nilai Operasional SMA BPK PENABUR HOLIS

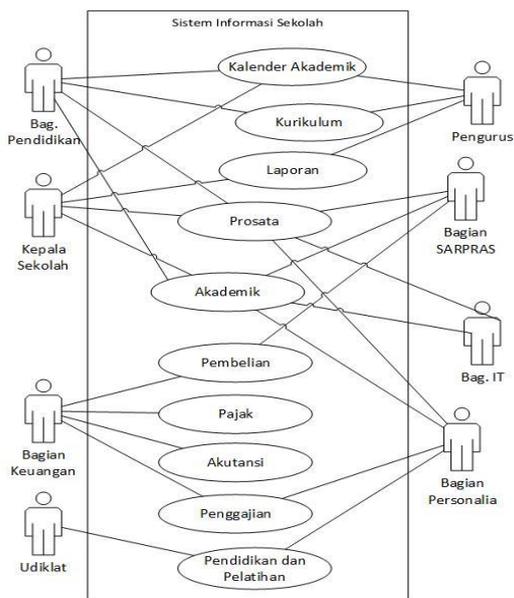
Tahap berikutnya pada fase *TOGAF ADM* adalah perancangan model arsitektur sistem informasi yang terdiri dari 2 (dua) arsitektur, arsitektur aplikasi dan arsitektur data.

Fase Arsitektur Aplikasi (*Application Architecture*), Tahapan ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi aplikasi-aplikasi yang diperlukan dalam mengelola dan mendukung fungsi bisnis. Selanjutnya dilakukan pendefinisian mengenai apa saja yang harus dilakukan aplikasi untuk mengelola dan menyediakan informasi agar dapat mendukung fungsi bisnis. Tahapan yang dilakukan untuk pemodelan arsitektur aplikasi antara lain: Membuat daftar kandidat modul aplikasi, Pembuatan daftar kandidat modul aplikasi dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi modul aplikasi yang diperlukan dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.

No	Fungsi Bisnis	Kandidat Aplikasi
1	Pendataan kurikulum dan peraturan pendidikan	Aplikasi pengelolaan kurikulum
2	Pengelolaan kalender akademik	Aplikasi pengelolaan kalender akademik
3	Penyusunan rencana strategi kependidikan	Aplikasi penyusunan rencana strategi pendidikan
4	Pengelolaan data dan informasi yang dibutuhkan oleh bagian / staf	Aplikasi pengelolaan data dan informasi yang dibutuhkan pengurus
5	Pengelolaan data sekolah	Aplikasi pengelolaan data unit sekolah
6	Pengelolaan promosi dan publikasi sekolah	Aplikasi pengelolaan web
7	Pengelolaan data peserta didik di sekolah	Aplikasi pengelolaan akademik
8	Pengelolaan data kepegawaian	Aplikasi pengelolaan kepegawaian
9	Penerimaan Siswa Baru	Aplikasi penerimaan siswa baru
10	Wisuda dan Kelulusan siswa	Aplikasi hasil evaluasi akademik siswa
11	Pendidikan dan pelatihan tenaga pendidik	Aplikasi pengelolaan udiklat
12	Pendidikan dan pelatihan tenaga kependidikan	Aplikasi pengelolaan udiklat
13	Penerapan kurikulum pada jenjang SMA	Aplikasi penerapan kurikulum

No	Fungsi Bisnis	Kandidat Aplikasi
14	Kenaikan golongan dan kepegawaian tenaga pendidik	Aplikasi sistem informasi kepegawaian
15	Penilaian dan evaluasi kinerja tenaga pendidik	Aplikasi sistem informasi kepegawaian
16	Pengelolaan aplikasi sistem informasi berdasarkan kebutuhan	Aplikasi operasional sekolah
17	Pengelolaan kasus hukum dan legal	Aplikasi kasus hukum dan legal
18	Pengelolaan permintaan sarana prasarana sekolah	Aplikasi sarana prasarana
19	Perawatan sarana prasarana sekolah	Aplikasi sarana prasarana
20	Inventarisasi perlengkapan sekolah	Aplikasi sarana prasarana
21	Standarisasi sarana dan prasarana IT	Aplikasi standarisasi sarana prasarana IT
22	Pengelolaan pendidikan di sekolah	Aplikasi pengelolaan akademik
23	Pengelolaan kegiatan rutin dan kegiatan khusus di sekolah	Aplikasi pengelolaan akademik
24	Perekrutan tenaga pendidik dan kependidikan berdasarkan kebutuhan sekolah	Aplikasi pengelolaan kepegawaian
25	Pengelolaan teknologi dan informasi	Aplikasi kelola teknologi dan informasi

Pembuatan relasi fungsi bisnis dengan kandidat aplikasi bertujuan untuk mengidentifikasi fungsi bisnis yang secara langsung didukung aplikasi yang digambarkan dalam bentuk tabel. Use Case Diagram digambarkan pada gambar 4 untuk menunjukkan hubungan antar aplikasi yang diusulkan pada sistem baru.



Gambar 4. Use Case Sistem Informasi Sekolah

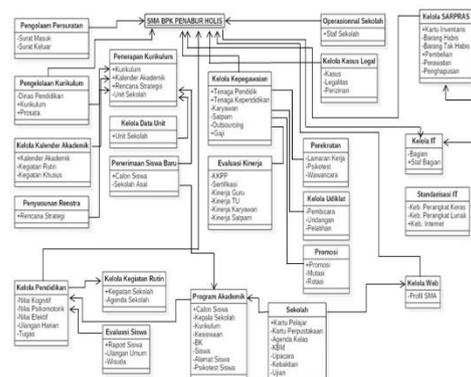
Fase Arsitektur Data (*Data Architecture*), Arsitektur enterprise membutuhkan pendefinisian dan identifikasi aplikasi salah satu bagian dari aplikasi tersebut adalah entitas beserta hubungannya. Kandidat entitas merupakan entitas yang akan menjadi bagian dari perancangan arsitektur enterprise. Dalam menentukan kandidat entitas, entitas ditentukan berdasarkan kondisi area fungsional utama pada *value chain* yang telah terdefinisi sebelumnya. Entitas yang telah terdefinisi merupakan hasil pendefinisian fungsional utama dari *value chain* di mana sembilan entitas tersebut hanya merupakan entitas bisnis, belum menjadi entitas data. Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi entitas data. Entitas data diperoleh dari penjabaran fungsi bisnis menjadi entitas data. Proses identifikasi data dilakukan per fungsi bisnis atau per entitas bisnis. Hal ini dilakukan untuk memastikan entitas data yang teridentifikasi benar-benar mendukung fungsi bisnis.

No	Entitas Bisnis	Aplikasi	Entitas Data
1	Penerimaan seluruh data dan informasi mengenai PPDB, kurikulum, peserta didik, dan tenaga kerja unit sekolah	Aplikasi Pengelolaan Kurikulum	Entitas Dinas Pendidikan Entitas Kurikulum Entitas Prosata
		Aplikasi Penerapan Kurikulum	Entitas Unit Sekolah SMA
		Aplikasi Pengelolaan Kalender Akademik	Entitas Kalender Akademik Entitas Kegiatan Rutin Entitas Kegiatan Khusus
		Aplikasi Penyusunan Rencana Strategis Pendidikan	Entitas Renstra
		Aplikasi Pengelolaan Persuratan	Entitas Surat Masuk Entitas Surat Keluar
2	Pengelolaan dan penyusunan program akademik	Aplikasi Pengelolaan Data Unit Sekolah	Entitas Unit Sekolah
		Aplikasi Penerimaan Siswa Baru	Entitas Calon Siswa Entitas Sekolah Asal
3	Program Akademik	Aplikasi Pengelolaan Akademik	Entitas Kepala Sekolah Entitas Kurikulum Entitas Kesiswaan Entitas BK Entitas Siswa Entitas Alamat Siswa Entitas Psikotest Siswa
		Aplikasi Pengelolaan Pendidikan	Entitas Nilai Kognitif Entitas Nilai Psikomotorik Entitas Nilai Afektif Entitas Ulangan Harian Entitas Tugas

No	Entitas Bisnis	Aplikasi	Entitas Data
4	Promosi Pelayanan Pendidikan	Aplikasi Pengelolaan Kegiatan Rutin	Entitas Kegiatan Sekolah Entitas Agenda Sekolah
		Aplikasi Hasil Evaluasi Akademik Siswa	Entitas Raport Siswa Entitas Wisuda Entitas Ulangan Umum
		Aplikasi Pengelolaan Web	Entitas Profil Sekolah SMA Taman Holis
5	Penyediaan layanan pendidikan bermutu	Aplikasi Sekolah	Entitas Kartu Pelajar Entitas Kartu Perpustakaan Entitas Agenda Kelas Entitas KBM Entitas Upacara Entitas Kebaktian Entitas Ujian
6	Pengelolaan Sarana Prasarana	Aplikasi Kelola Sarana Prasarana	Entitas Kartu Inventaris Sekolah Entitas Barang Habis Entitas Barang Tidak Habis Entitas Pembelian Entitas Perawatan Entitas Penghapusan
7	Manajemen Sumber Daya Manusia	Aplikasi Pengelolaan Kepegawaian	Entitas Tenaga Pendidik Entitas Tenaga Kependidikan Entitas Karyawan Entitas Satpam Entitas Outsourcing Entitas Gaji
		Aplikasi Evaluasi Kinerja Kepegawaian	Entitas KKPP Entitas Sertifikasi Entitas Kinerja Guru Entitas Kinerja TU Entitas Kinerja Karyawan Entitas Kinerja Satpam
			Entitas Promosi

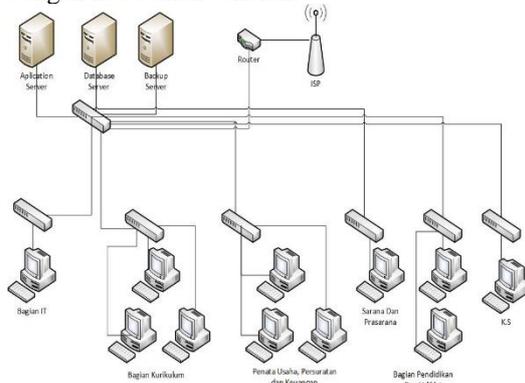
No	Entitas Bisnis	Aplikasi	Entitas Data
		Aplikasi Promosi dan Pengangkatan Golongan	Entitas Mutasi Entitas Rotasi
		Aplikasi Perekrutan Tenaga Kepegawaian	Entitas Lamaran Pekerjaan Entitas Psikotes Entitas Wawancara
		Aplikasi Pengelolaan Udiklat	Entitas Pembicara Entitas Undangan Entitas Pelatihan
8	Pengelolaan Teknologi dan Sistem Informasi	Aplikasi Standarisasi Sarana dan Prasarana IT	Entitas Kebutuhan Perangkat Keras Entitas Kebutuhan Perangkat Lunak Entitas Kebutuhan Internet
9	Pengelolaan Kegiatan Operasional dan Legal	Aplikasi Kelola Informasi dan Teknologi	Entitas Staf Bagian
		Aplikasi Operasional Sekolah	Entitas Staf Sekolah
		Aplikasi Kasus Hukum dan Legal	Entitas Kasus Entitas Legal Entitas Perijinan

Pendefinisian entitas dan relasi bertujuan untuk mendefinisikan mengenai masing-masing entitas yang terdapat pada arsitektur data. Entitas data dapat merupakan orang, tempat, benda, atau kejadian. Dari dua entitas data dapat terbentuk satu relasi. Penggambaran hubungan antara entitas data dilakukan dengan menggunakan skema diagram. Pada tesis ini skema diagram yang digunakan adalah *class diagram*. Skema tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram Arsitektur Data

Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*), Perancangan arsitektur teknologi bertujuan untuk mengidentifikasi perangkat teknologi saat ini dan penggunaannya terhadap aplikasi yang digambarkan dalam bentuk matriks, serta membuat usulan perangkat teknologi terkait dengan kebutuhan sekolah.



Gambar 6. Usulann Topologi Arsitektur Teknologi

Peluang dan Solusi (*Opportunities and Solutions*), Fase ini melakukan identifikasi parameter strategis dengan cara mengevaluasi gap dari kondisi enterprise saat ini dengan usulan arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi untuk selanjutnya membuat strategi sebagai solusi.

- a. Evaluasi Gap antara kondisi *as is* dan *to be*, Tahapan awal bertujuan untuk mengidentifikasi parameter strategis. Pada fase visi arsitektur dilakukan analisis terhadap kondisi saat ini (*as is*), sedangkan pada fase arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi dilakukan pemodelan kebutuhan sistem informasi yang akan datang (*to be*). Dari hasil analisis yang telah dilakukan terdapat beberapa kesenjangan (*gap*) antara kondisi saat ini dengan usulan penerapan arsitektur yang akan datang. Tahap selanjutnya adalah pembuatan strategi untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan hasil evaluasi tersebut.
- b. Perbandingan Data, Entitas data yang diusulkan untuk digunakan dalam sistem baru yang akan dibangun berjumlah 73 entitas data untuk 9 fungsi bisnis di SMA BPK PENABUR HOLIS. Dari perbandingan gap ini tampak keberadaan data yang belum lengkap dalam menunjang fungsi bisnis SMA BPK PENABUR HOLIS secara menyeluruh.

- c. Perbandingan Aplikasi, dengan melakukan gap analisis pada aplikasi didapatkan aplikasi apa saja yang perlu ditambah, dipertahankan dan dimodifikasi, juga aplikasi apa saja yang perlu diganti secara keseluruhan. Dari hasil analisis didapat bahwa aplikasi sistem informasi akademik harus ditambahkan dan aplikasi SI Penerimaan Siswa Baru dan Web yang ada saat ini perlu dimodifikasi dengan aplikaisi yang diusulkan karena belum memenuhi keseluruhan fungsi bisnis yang berjalan saat ini. Berdasarkan matriks antara fungsi bisnis dan modul aplikasi diperoleh gambaran ideal mengenai modul-modul aplikasi yang seharusnya ada untuk mendukung fungsi bisnis. Dari hasil perbandingan aplikasi yang ada saat ini dengan aplikasi yang diusulkan terdapat 15 modul aplikasi ideal.
- d. Perbandingan *Platform* Teknologi, Dari hasil perbandingan penggunaan teknologi yang ada dengan arsitektur teknologi yang diusulkan, dapat disimpulkan:

1. Arsitektur teknologi diusulkan menggunakan konsep *client server* sehingga seluruh distribusi data dan aplikasi terpusat pada *server*. Untuk itu perlu dilakukan penambahan tiga buah *server*. *Server* ini akan berfungsi sebagai *application server*, *database server*, dan *backup server*.
2. Penambahan PC pada beberapa Bagian sekolah perlu dilakukan untuk memaksimalkan kinerja staf maupun kepala bagian. Hal ini juga diperlukan untuk berbagi data, membuat laporan secara langsung, pengambilan keputusan yang cepat dan saling membantu antar staf dalam hal pengelolaan data dan informasi. Penambahan perangkat bisa menjadi investasi untuk tiga sampai lima tahun ke depan.

Rencana Migrasi (*Migration Planning*), Tahap ini merupakan tahapan penilaian dan penentuan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Terdapat skala prioritas dalam mengimplementasikan sistem informasi yang dirancang untuk menggantikan atau menyempurnakan sistem informasi yang sedang berjalan. Tujuan dari fase ini adalah memilih proyek implementasi yang bervariasi menjadi urutan prioritas.

No	Proses Bisnis	Rencana Migrasi SI
1	Pendataan kurikulum dan peraturan pendidikan	Database kurikulum dan peraturan pendidikan
2	Pengelolaan kalender akademik	Dikelola dalam bentuk website
3	Penyusunan rencana strategi kependidikan	Dikelola dalam bentuk website
4	Pengelolaan data dan informasi yang dibutuhkan sekolah	Database bagian staf
5	Pengelolaan data unit sekolah	Database sekolah
6	Pengelolaan promosi dan publikasi sekolah	Dikelola dalam bentuk website
7	Pengelolaan data peserta didik sesuai dengan kelas di unit sekolah	Database pada sistem informasi akademik
8	Pengelolaan data kepegawaian	Database pada sistem informasi kepegawaian
9	Penerimaan Siswa Baru	Database pada sistem informasi penerimaan siswa baru
10	Wisuda dan Kelulusan siswa	Database pada sistem informasi akademik
11	Pendidikan dan pelatihan tenaga pendidik	Database pada sistem informasi kepegawaian
12	Pendidikan dan pelatihan tenaga kependidikan	Database pada sistem informasi kepegawaian
13	Penerapan kurikulum jenjang SMA	Dibuat sistem informasi akademik terintegrasi
14	Kenaikan golongan dan kepangkatan tenaga pendidik	Database pada sistem informasi kepegawaian
15	Penilaian dan evaluasi kinerja tenaga pendidik	Database pada sistem informasi kepegawaian
16	Pengelolaan aplikasi sistem informasi berdasarkan kebutuhan	Dibuat sistem informasi akademik terintegrasi
17	Pengelolaan kasus hukum dan legal	Dibuat sistem informasi akademik terintegrasi
18	Pengelolaan permintaan sarana prasarana sekolah	Pendataan terstruktur menggunakan aplikasi database
19	Perawatan sarana prasarana sekolah	Pendataan terstruktur menggunakan aplikasi database
20	Inventarisasi perlengkapan sekolah	Database inventaris sekolah
21	Standarisasi sarana dan prasarana IT	Database inventaris sekolah

No	Proses Bisnis	Rencana Migrasi SI
22	Pengelolaan pendidikan di unit sekolah	Database pada sistem informasi akademik
23	Pengelolaan kegiatan rutin dan kegiatan khusus masing-masing unit sekolah	Database pada sistem informasi akademik
24	Perekrutan tenaga pendidik dan kependidikan berdasarkan kebutuhan unit sekolah	Database pada sistem informasi kepegawaian
25	Pengelolaan Teknologi dan Informasi	Dibuat sistem informasi akademik terintegrasi

Manajemen Kebutuhan (*Requirements Management*), Manajemen kebutuhan bukan bagian dari fase dasar struktur TOGAF ADM, karena setiap tahapan atau fase pada TOGAF ADM diarahkan oleh proses pengelolaan kebutuhan. Pada fase ini dilakukan analisa kebutuhan masing-masing tahapan dan secara dinamis dilakukan identifikasi perubahan untuk menyempurnakan arsitektur enterprise yang sedang dibangun.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan diatas terdapat beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Proses perancangan arsitektur enterprise sistem informasi pada SMA BPK PENABUR HOLIS dapat dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan analisa terhadap proses bisnis dan fungsi bisnis yang dijalankan oleh sekolah. Perumusan masalah dan pendefinisian rancangan arsitektur muncul dan perlu beberapa tahapan untuk memecahkan masalah tersebut. Tahapan tersebut adalah dengan merancang visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan mengevaluasi serta memilih alternatif dalam menentukan strategi solusi IT.
2. Komitmen dan dukungan dari pihak sekolah dan Pengurus Yayasan diperlukan dalam membangun sebuah sistem informasi yang tepat guna dan sesuai dengan visi misi sekolah.
3. Berdasarkan perancangan arsitektur enterprise dengan menggunakan tahapan-tahapan TOGAF-ADM, diperoleh 9 area fungsional, 25 fungsi bisnis, 15 kandidat aplikasi, dan 73 entitas data yang akan dikembangkan untuk mendukung program pelayanan pendidikan SMA BPK PENABUR HOLIS.

4. Terdapat 2 sistem informasi atau aplikasi yang sedang berjalan saat ini, yakni sistem informasi Penerimaan Siswa Baru dan sistem informasi web, dari kedua sistem informasi tersebut, Sistem Informasi Akademik perlu mendapat penambahan aplikasi agar kebutuhan bisnis menjadi lebih efektif, sedangkan kedua aplikasi lainnya masih dapat digunakan dan diintegrasikan dengan sistem yang akan dibangun.
5. Platform teknologi saat ini sudah mencukupi standar minimal, sehingga masih dapat digunakan meski dalam kondisi idealnya beberapa perangkat yang ada harus diupgrade dan diganti dengan yang baru.
6. Rencana migrasi sistem informasi dilakukan dengan mendata perubahan menuju sistem yang baru atau aplikasi yang lebih sesuai dan terintegrasi dengan sistem yang dirancang.
7. Perancangan arsitektur enterprise yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan memberikan gambaran yang lengkap dalam membuat cetak biru untuk pengembangan sistem informasi SMA BPK PENABUR HOLIS.

Architecture dengan Framework TOGAF ADM Pada Rumah Sakit Umum di Cimahi, Jurnal Teknologi dan Informasi [Online], Bandung: Universitas Komputer Indonesia. Diakses April 10, 2020 Melalui : <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/view/1037>

- [4] Osvalds, Gundars. Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the System Engineer, in TASC. 2001
- [5] The Open Group. (2009). Welcome to TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard. Diakses Januari 31, 2020, dari TOGAF 9.1: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
- [6] Harrison, p. (2009). TOGAF Version 9 Foundation Study Guider. Van Haren Publishing, Zaltbommel. Diakses Januari 31, 2020, Melalui : www.vanharen.net.

REFERENSI

- [1] Hermawanto, Tony, Augie David Manuputty dan Agustinus Fritz Wijaya, 2016. Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi berbasis Enterprise Architecture menggunakan The Open Group Architecture Framework (Studi Kasus : SMA Theresiana Salatiga), Jurnal Terapan Teknologi Informasi, [Online], Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana. Diakses April 10, 2020 Melalui : <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/11509>
 - [2] Raimond, L.W., 2012. Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (Studi Kasus : PEMDA Kabupaten Sumba Barat), Jurnal Terapan Teknologi Informasi, [Online], Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana. Diakses April 10, 2020, Melalui : <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/640>
 - [3] Rachmanto, Adi dan Muhammad Rajab Fachrizal, 2018, Perancangan Enterprise
-