Perancangan Arsitektur *Enterprise* Sistem Informasi pada SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* menggunakan *Enterprise Architecture Planning* TOGAF ADM

Jafrudin[1], Yeffry Handoko Putra[2]

[1] College Student, [2] Lecturer, Master of Information System
Faculty of Post Graduate, Universitas Komputer Indonesia

E-mail: Jafrudin.75119003@mahasiswa.unikom.ac.id

Abstrak — **SMA Terpadu Krida Nusantara sebagai salah satu lembaga pendidikan formal di Indonesia dengan karakteristik tersendiri. SMA Terpadu Krida Nusantara dirancang sebagai sekolah berasrama penuh (*boarding school*) yang mengacu pada kurikulum pendidikan nasional. Program pendidikan dirancang untuk melahirkan sekolah berasrama terkemuka dalam pengembangan potensi peserta didik di bidang akademik, keagamaan, dan keterampilan dengan disiplin sebagai landasan agar mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan sebuah model *Enterprise Architecture* serta melakukan implementasi terhadap *roadmap* yang dibuat agar menjadi mudah dalam mengembangkan *information system architecture* pada lembaga pendidikan dimasa mendatang. Peneliti melakukan penelitian di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*. Dari hasil penelitian, didapatkan suatu rancangan *business process* dalam aktivitas yang berada di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* dengan menggunakan *Enterprise Architecture Planning* TOGAF ADM dengan model *Value Chain*. Penelitian yang dihasilkan dapat diketahui mengenai lingkungan dari sistem *business process* yang berada di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* terdiri dari tiga aktivitas utama yaitu PPDB, Kegiatan Belajar Mengajar, kelulusan dan alumni.**

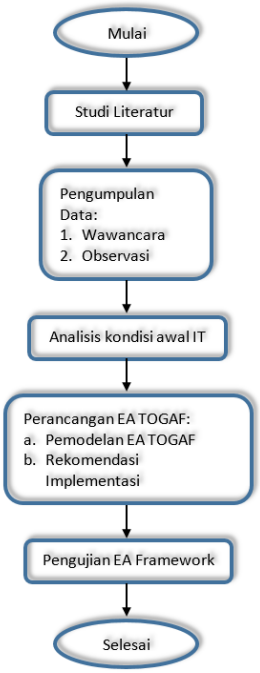
Kata kunci— Togaf, ADM, *Enterprise*, *Architecture*, sistem, informasi, sekolah, asrama

I. PENDAHULUAN

SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* pada umumnya memiliki beberapa unit bisnis seperti: PPDB, KBM, Penilaian (e-Rapor), Kesiswaan dan Asrama, Sarana Prasarana, Unit KSA (Kamar Sakit Asrama), Unit Perpustakaan, dan Keuangan. Pengolahan data dari setiap unit saling berdiri sendiri (tidak terintegrasi) yang menyebabkan tingkat konsistensi terhadap data menjadi tidak baik. Kegagalan dalam penerapan pengembangan sistem menjadi masalah serius di SMA Terpadu Krida Nusantara, karena tidak mempunyai *blueprint* yang baik untuk sebuah lembaga pendidikan. Dengan demikian dibutuhkannya sebuah *enterprise architecture* yang baik dan terarah, agar pengolahan terhadap data menjadi terintegrasi. SMA Terpadu Krida Nusantara merupakan sebuah lembaga pendidikan menengah atas dengan sistem *Boarding School* yang dimana pengolahan terhadap data harus lebih baik dari sebelumnya. Banyaknya data yang diolah membutuhkan suatu rancangan arsitektur untuk memenuhi suatu kebutuhan pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Rekomendasi dari penelitian yang diharapkan agar dapat merancang sebuah arsitektur sistem informasi untuk menghadapi pertumbuhan kebutuhan dari suatu lembaga pendidikan. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan [19-24] dengan penelitian sebelumnya adalah menyusun dari hasil *blueprint* dan melakukan rekomendasi dari hasil pengujiannya, sehingga dapat menyesuaikan dan menerimanya dengan baik.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan langkah-langkah dari metodologi penelitian, sehingga terllihat langkah yang disajikan.



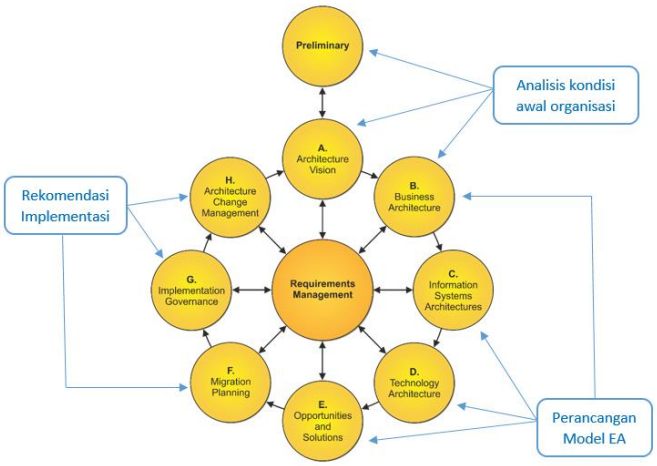
Gambar 2.1 Desain Penelitian

Pemecahan masalah yang dilakukan peneliti yaitu melakukan langkah-langkah berikut ini:

- Studi literature: Membandingkan dan melakukan peninjauan dari literasi yang akan diteliti.
- Pengumpulan data: Pada tahapan ini melakukan teknik *collect document* dan menganalisa dari hasil *interview*.
- Melakukan analisa terhadap kondisi awal teknologi informasi pada SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*, sehingga dapat dipetakan dan membuat perancangan *enterprise architecture*.
- Menggunakan teknik metodologi dari dokumen yang diperoleh dari SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.
- Hasil pengujian terhadap model *enterprise architecture* yaitu dari metode *focus group discussion*.

2.1 Desain Penelitian

Hasil dari sebuah *blueprint* dengan desain penelitian model TOGAF ADM di SMA Terpadu Krida Nusantara menggunakan model sistem terintegrasi.



Gambar 2.2. Tahapan Perancangan *Enterprise Architecture*

2.1.1 *Preliminary phase*

Preliminary adalah suatu tahapan awal dalam melakukan perancangan terhadap sebuah *Enterprise Architecture Planning* di TOGAF *Architecture Development Method*.

2.1.2 *Architecture Vision phase*

Dalam siklus yang dikembangkan termasuk ruang lingkup dari sebuah visi arsitektur dimulai dari persetujuan yang diajukan..

2.1.3 *Business Architecture phase*

Pada tahapan ini dari arsitektur bisnis yang dikembangkan harus mendapatkan kesepakatan oleh *stake holder* masing-masing sampai model tersebut terbentuk.

2.1.4 *Information System Architecture phase*

Aktivitas yang fokus pada suatu pengembangan dalam membangun sebuah sistem arsitektur, seperti *data architecture* dan *application architecture*.

2.1.5 *Technology Architecture phase*

Fase ini membangun sebuah arsitektur sistem dengan fokus pengembangan sebuah teknologi yang akan diterapkan di lembaga pendidikan tersebut.

2.1.6 *Opportunities and Solution phase*

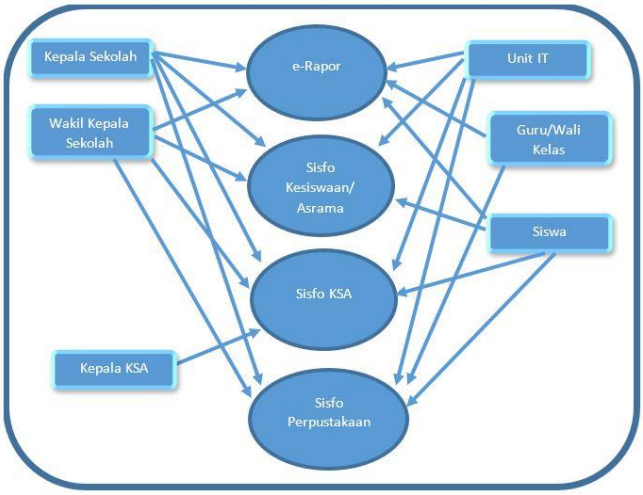
Fase *opportunities and solution* melakukan evaluasi terhadap sistem yang berjalan, kemudian mengembangkan dari yang sudah ditergetkan.

2.1.7 *Migration Planning phase*

Fase ini melakukan kegiatan pemilihaan dari suatu proyek yang implementasinya diurutkan berdasarkan skala prioritas. Aktivitas ini juga termasuk melakukan analisa terhadap risiko dan biaya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melewati sederetan proses iterasi, pada tahapan *Construction* ini didapatkan hasil dari identifikasi hubungan antar *stakeholder* yang terlihat.



Gambar 3.1. Hubungan antara *Stake Holder*

Dalam sistem yang berjalan, terdapat beberapa para pemangku kebijakan yang terlibat di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*. Kepala Sekolah memiliki akses untuk melihat grafik pada sistem informasi e-Rapor, data pelanggaran siswa di asrama, data siswa yang memeriksa kesehatan, dan data siswa yang aktif mengunjungi perpustakaan. Wakil Kepala Sekolah adalah wakil sekolah bidang akademik, kesiswaan, asrama dan sarpra, serta humas mempunyai akses untuk melihat laporan data dari keempat sistem informasi tersebut.

3.1 *Value Chain*

Untuk mendefinisikan dari linngkup sebuah EAP di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* telah tergambar sebuah diagram *value chaiin*.

Gambar 3.2. *Valuue Chain* SMA Terpadu Krida Nusantara

Pada gambar 3.2 terlihat *value chain* SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* mempunyai aktivitas utama yang terdiri dari tiga aktivitas seperti:

1. PPDB
   Penerimaan peserta didik baru pada SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* berlangsung dilakukan dengan mengadakan tes seleksi administrasi rapor, test tulis, psikotes, wawancara, kesehatan, dan terakhir tes kesamaptaan.
2. KBM
   Kegiatan Belajar Mengajar di SMA Terpadu Krida Nusantara masih menerapkan sistem konvensional.
3. Kelulusan dan Alumni
   Dalam laporan hasil belajar sampai di proses kelulusan SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* mempunyai ikatan alumni yang bernama HKN (Himpunan Karya Nusantara).

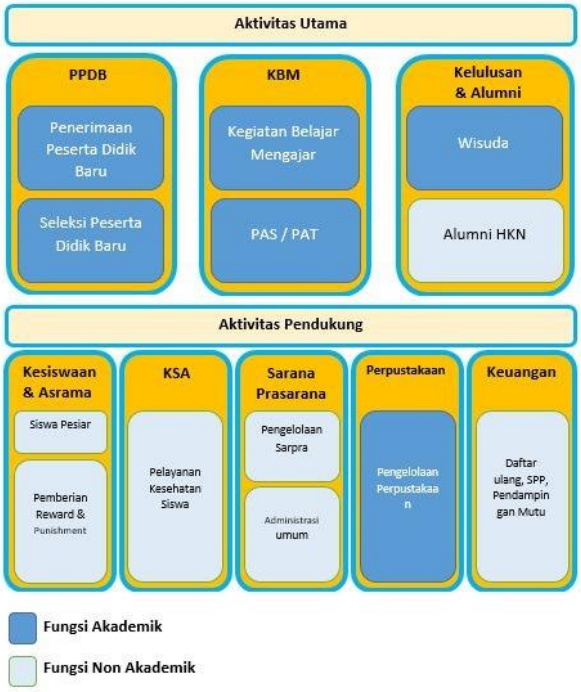
3.2 *Business Process Identification*

Layanan yang akan dikembangkan pada SMA Terpadu Krida Nusantara.

Gambar 3.3. Proses Bisnis Layanan SMA Terpadu Krida Nusantara

Layanan pada SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* yang nanti akan dkembangkan berfokus pada peningkatan layanan terhadap semua masyarakat sekolah.

Untuk *Functional Decomposision Diagram* pada SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* terdapat dalam gambar berikut.

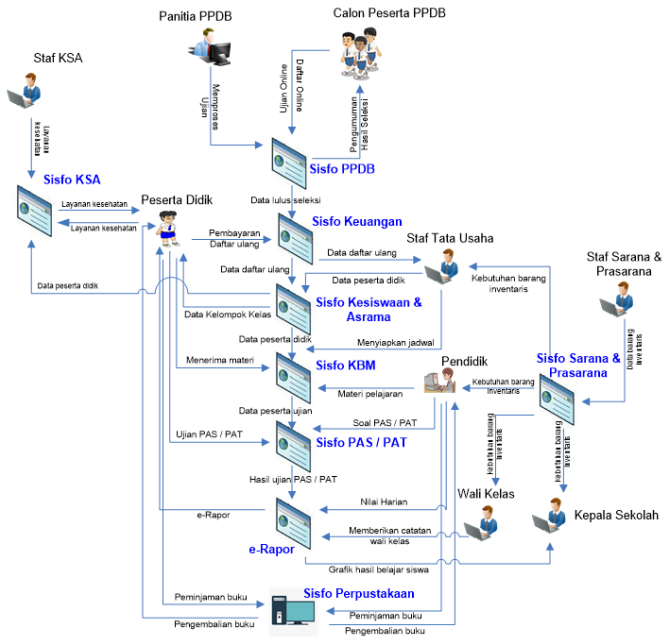


Gambar 3.4. *Functional Decomposision Diagram*

Dari gambar tersebut menunjukkan *functional decomposition diagram* target di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*, kolom yang berwarna biru muda merupakan fungsional akademik, sedangkan kolom yang berwarna abu muda adalah fungsional Non Akademik.

3.3 Desain *Business Architecture*

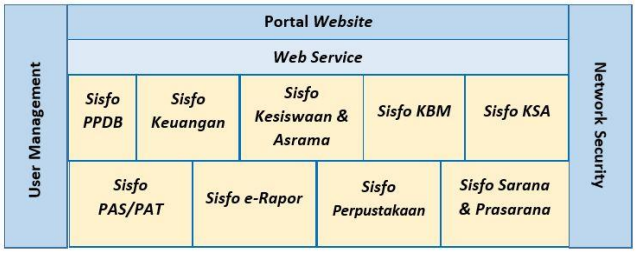
Pada setiap aktivitas di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* terdapat berbagai desain dari *business architecture*.



Ganbar 3.5. Desain *Business Architecture*

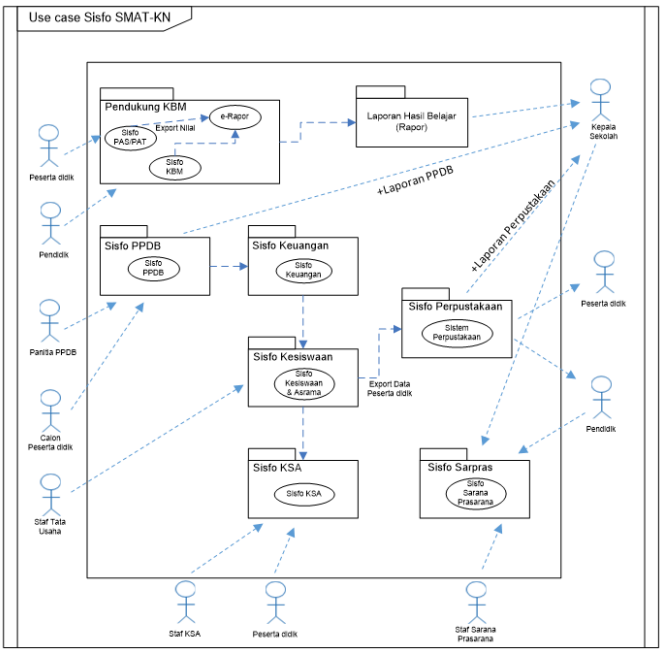
Desain *business architecture* yang terdapat pada gambar 3.5 terlihat bahwa SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* memiliki beberapa bisnis untuk mendukung kegiatan sekolah seperti sistem PPDB, Keuangan untuk mendukung kegiatan pembayaran Daftar ulang, SPP, dan pendampingan mutu, sistem Kesiswaan & Asrama untuk keperluan pencatatan perilaku siswa, *reward* dan *punishment*, dan siswa pesiar, sistem KBM untuk mendukung proses pembelajaran berbasis *online*, sistem PAS/PAT untuk proses penilaian akhir secara *online*, sistem e-Rapor untuk laporan hasil belajar siswa, sistem informasi perpustakaan, dan terakhir sistem sarana & prasarana.

Landscape aplikasi SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.



Gambar 3.6 *Landscape* Aplikasi

Untuk mengembangkan diagram *use case* sisfo di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* memiliki beberapa aktor yang akan dilibatkan.

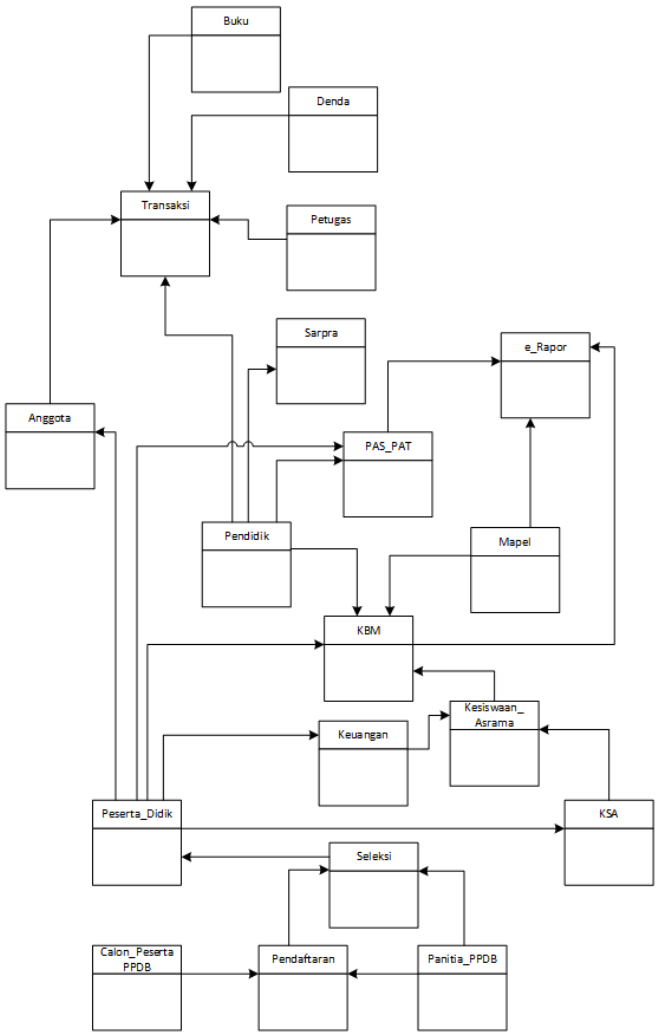


Gambar 3.7 Diagram *Use Case* Sisfo SMA Terpadu Krida Nusantara

Pada diagram *use case* Sisfo SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*, terdapat delapan aktor yang terlibat dalam

sistem ini, seperti Calon peserta didik, Panitia PPDB, Peserta didik, Pendidik, Staf Tata Usaha, Staf KSA, Staf Sarana Prasarana, dan Kepala Sekolah.

Class Diagram relasi antar tabel dalam database yang akan dikembangkan.

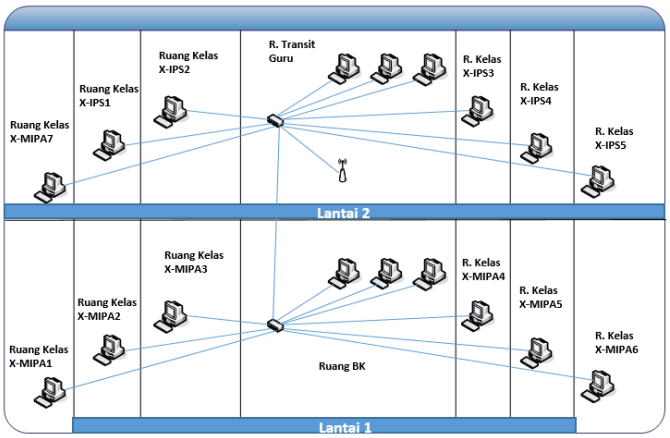


Gambar 3.8 *Class Diagram* Sisfo SMA Terpadu Krida Nusantara

Dalam gambar 3.8 memperlihatkan relasi antar struktur file pada *Class Diagram*. Aplikasi-aplikasi yang berjalan, datanya akan terintegrasi kedalam satu basis data, sehingga akan memudahkan untuk melakukan pengembangan terhadap pembuatan sistem informasi.

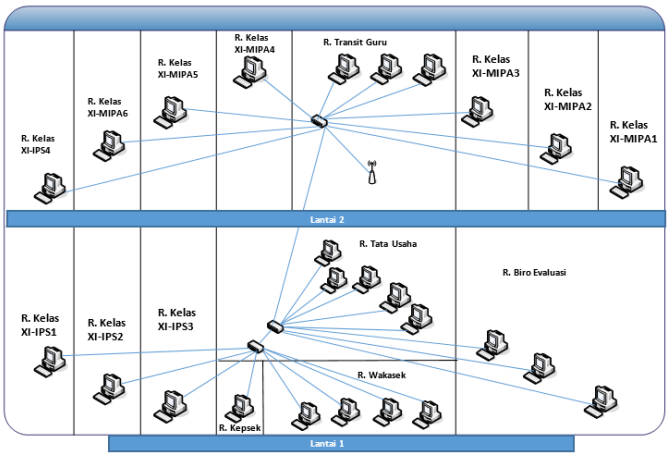
3.4 Perangkat dan Topologi Jaringan

Berikut ini desain dari *Networking Topology* di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* yang diperlihatkan dari gambar 3.9 sampai dengan gambar 3.15.



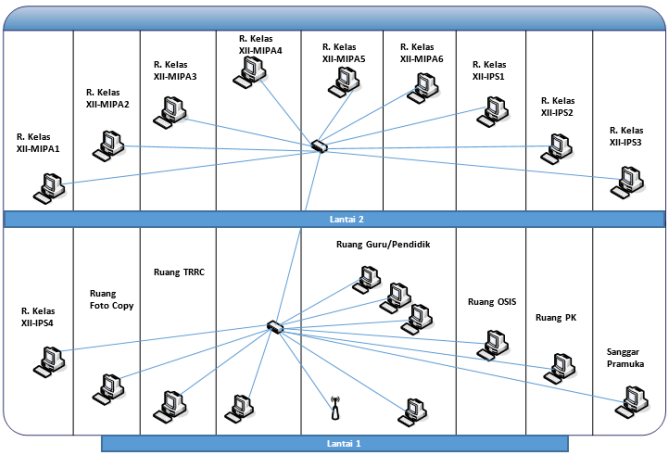
Gambar 3.9. *Networking Topology* Gedung Kiulin

Dalam gambar 3.9 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Kiulin Lantai 1 dan Lantai 2 menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang pendidik.



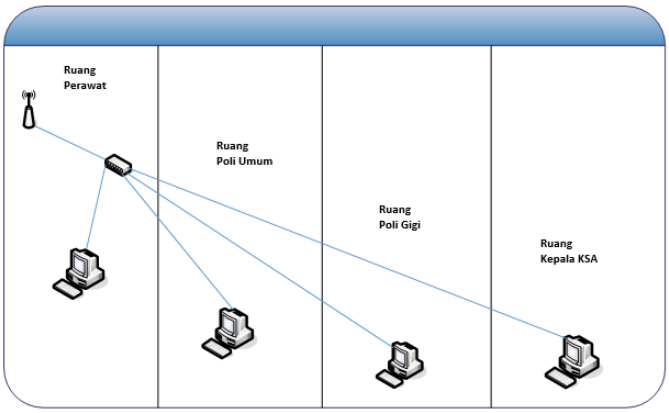
Gambar 3.10. Topologi Jaringan Gedung Kiara

Dalam gambar 3.10 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Kiara Lantai 1 dan Lantai 2 menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang transit pendidik.



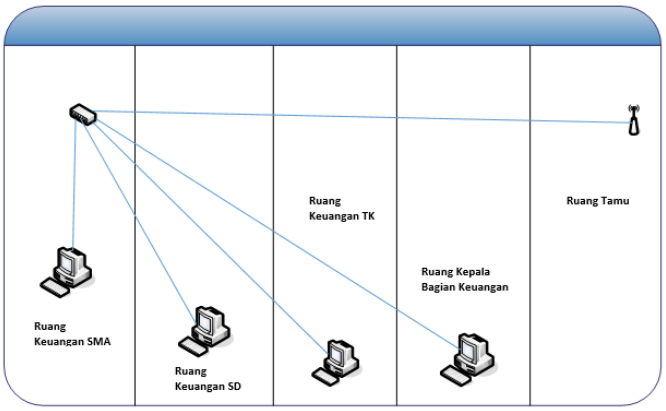
Gambar 3.11. Topologi Jaringan Gedung Eboni

Dalam gambar 3.11 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Eboni Lantai 1 dan Lantai 2 menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang guru/pendidik.



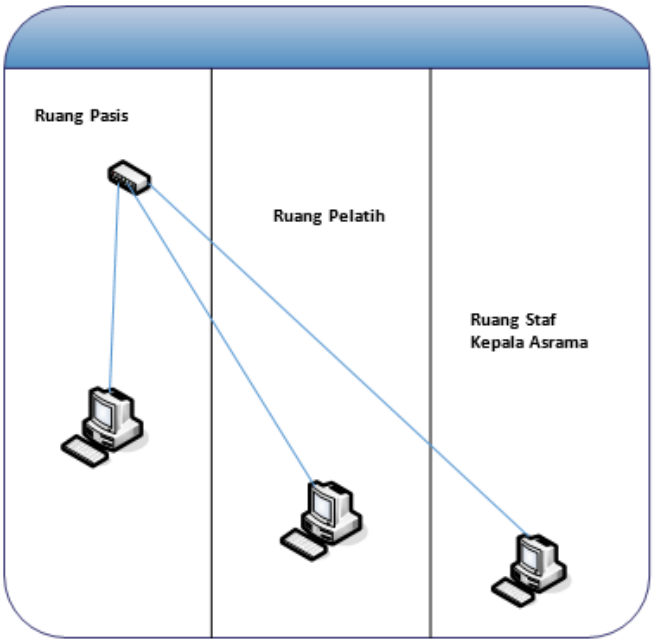
Gambar 3.12. Topologi Jaringan Gedung Kamar Sakit Asrama

Dalam gambar 3.12 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Kamar Sakit Asrama (KSA) menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang perawat.



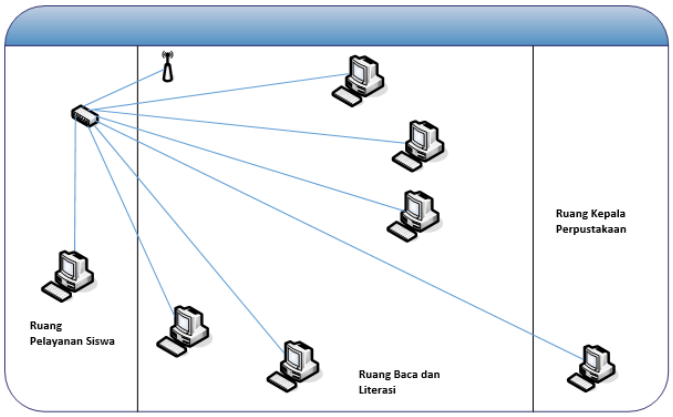
Gambar 3.13 Topologi Jaringan Gedung Keuangan & Ruang Tamu

Dalam gambar 3.13 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Keuangan & Ruang Tamu menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang tamu.



Gambar 3.14 Topologi Jaringan Gedung Trembesi

Dalam gambar 3.14 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Trembesi (asrama peserta didik) menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN.



Gambar 3.15 Topologi Jaringan Gedung Perpustakaan

Dalam gambar 3.15 menunjukkan bentuk dari jaringan komputer yang terdapat di Gedung Perpustakaan menggunakan model topologi *Star* untuk mengkoneksikan dari ruangan satu ke ruangan lainnya dengan *wired* LAN dan *wireless* (wifi) di ruang baca dan literasi.

3.5 Data *Center*

Data *Center* yang digunakan merupakan *Server* Fisik yang disediakan oleh SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.

Tabel 3.1 Perkiraan kebutuhan spesifikasi server

Year	Qty	Hardisk	RAM	Processor
2020	1	250 Giga Byte	8 Giga Byte	4 Giga hertz
2021	1	320 Giga Byte	8 Giga Byte	4 Giga hertz
2022	1	500 Giga Byte	16 Giga Byte	4 Giga hertz
2023	1	1 Tera Byte	16 Giga Byte	4 Giga hertz
2024	1	1.2 Tera Byte	24 Giga Byte	5 Giga hertz
2025	1	1.6 Tera Byte	24 Giga Byte	5 Giga hertz
2026	1	2 Tera Byte	32 Giga Byte	5 Giga hertz
2027	1	2.5 Tera Byte	32 Giga Byte	5 Giga hertz
2028	1	3 Tera Byte	64 Giga Byte	5 Giga hertz
2029	1	3.5 Tera Byte	64 Giga Byte	6 Giga hertz
2030	1	4 Tera Byte	64 Giga Byte	6 Giga hertz

Sistem jaringan data center yang diusulkan untuk SMA Terpadu Krida Nusantara Boarding School yaitu memberikan spesifikasi *server* dengan menyesuaikan perkembangan data untuk kedepannya di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.

3.6 Perencanaan Target Implementasi

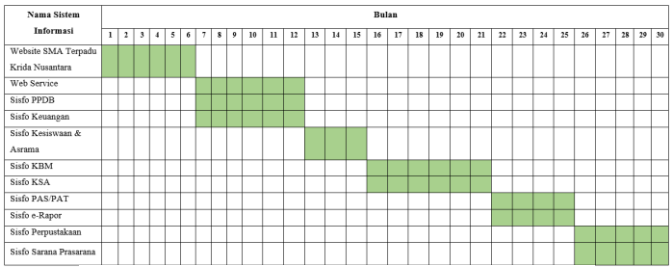
Pada perencanaan target implementasi untuk pembuatan aplikasi di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Dengan melakukan beberapa tahap seperti merencanakan dari kebutuhan yang diperlukan, desain *workshop* RAD, serta implementasi sistem.

Pada Gambar 3.16 menjelaskan pembuatan aplikasi yang pertama yaitu *website* SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*. Calon peserta didik pada saat mendaftar dan mengikuti seleksi dapat mengakses *Website* utama tersebut. Kebutuhan waktu untuk membuat *website* utama itu sekitar 6 bulan.

Pada bulan ke-7 hingga bulan ke-9 adalah membuat aplikasi Sisfo PPDB dan *web service*.

Aplikasi Sisfo KBM dan Sisfo KSA dikembangkan secara bersamaan selama 6 bulan. Pada bulan ke-22 sampai dengan bulan ke-25 dilanjutkan dengan pengembangan aplikasi Sisfo PAS/PAT dan Sisfo e-Rapor.

Sistem yang dikembangkan terakhir adalah Sisfo Perpustakaan dan Sisfo Sarana Prasarana.



Gambar 3.16. Perencanaan Target Implementasi

3.7 Rencana Strategis Unit Teknologi Informasi

SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* harus memiliki kesiapan dan kesigapan dalam merespon perubahan yang akan memperkuat posisi sekolah menjadi institusi pendidikan yang mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas.

Visi misi dari tujuan pendidikan yang telah ditetapkan di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
2. Meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan.
3. Meningkat mutu perangkat pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum.
4. Meningkatkan mutu pelaksanaan proses pembelajaran berbasis IT sesuai dengan tuntutan kurikulum dan peraturan yang berlaku.
5. Meningkatkan mutu penilaian berbasis IT sesuai dengan tuntutan kurikulum dan peraturan yang berlaku.
6. Meningkatkan mutu dan kuantitas lulusan, baik Ujian Sekolah maupun SBMPTN/SNMPTN.
7. Mengembangkan kelas digital/sekolah digital.
8. Meningkatkan mutu kompetensi sesuai dengan manajemen 1767.
9. Meningkatkan mutu pengendalian dan prestasi ekstrakurikuler tingkat nasional maupun internasional.
10. Meningkatkan sarana dan prasarana di lingkungan pendidikan untuk mendukung budaya literasi.

11. Meningkatkan mutu pelayanan keasramaan yang lebih tertib, aman, dan nyaman.
12. Meningkatkan kebersihan, keindahan, dan kerindangan menuju sekolah Adiwiyata.
13. Meningkatkan kebersihan lingkungan untuk menjadi sekolah sehat.
14. Meningkatkan mutu keterampilan yang mendukung kewirausahaan.
15. Meningkatkan hubungan dengan lembaga terkait (Dinas Pendidikan, LPMP, Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta).
16. Meningkatkan kunjungan muhibah ke luar negeri dalam upaya promosi keberhasilan SMA terpadu krida nusantara dalam bidang akademik, kesenian, dan olah raga.
17. Mengembangkan web sekolah berbasis bilingual.

3.8 *Information System*

Untuk mendukung dalam penguatan tata kelola, maka harus dirancang program yang terdapat di bagian IT dari tahun 2020-2025, sehingga pengembangan sistem informasi dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar. Berikut table 3.2 sistem informasi yang dapat dikembangkan di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.

Tabel 3.2 Sistem Informasi yang dikembangkan

Nama Aplikasi	Fungsi
Sisfo PPDB Online	Sisfo PPDB *online* ini digunakan untuk pendaftaran dan pengumuman PPDB, calon peserta didik yang lolos tes PPDB akan langsung di ekspor menjadi peserta didik.
Sisfo Keuangan	Sisfo Keuangan yang akan dikembangkan ini berfungsi untuk melayani dalam kegiatan pembayaran daftar ulang, SPP, dan Pendampingan Mutu.
Sisfo Kesiswaan & Asrama	Sisfo Kesiswaan & Asrama yang akan dikembangkan ini berfungsi untuk melakukan pencatatan *reward* dan *punishment* peserta didik di asrama.
Sisfo KBM	Sisfo KBM ini berfungsi untuk melakukan pembelajaran secara daring, baik itu didalam kelas maupun diluar kelas.
Sisfo PAS/PAT	Sisfo PAS/PAT yang akan dikembangkan ini merupakan salah satu sistem penilaian yang berjalan/sudah ada. Pada modul ini hanya menambahkan pengembangan untuk menjadi integrasi dengan aplikasi penilaian dari Kemdikbud.
Sisfo e-Rapor	Sisfo e-Rapor ini memiliki integrasi dengan sistem penilaian yang telah disediakan oleh Kemdikbud.
Sisfo Perpustakaan	Sisfo perpusstakaan ini berfungsi untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar dengan model daring intranet.
Sisfo Sarana & Prasarana	Sisfo Sarana & Prasarana yang akan dikembangkan ini untuk melayani kegiatan pengadaan dan *maintenance* barang inventaris, barang habis pakai.
Sisfo Kamar Sakit Asrama (KSA)	Sisfo Kamar Sakit Asrama (KSA) yang akan dikembangkan ini untuk melayani kesehatan peserta didik, seperti peserta didik yang sakit, dan peserta didik yang ingin ke Poli Gigi.

IV. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* terdiri dari 3 aktivitas utama PPDB, Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), serta Kelulusan dan alumni.

Penerapan model *Enterprise Architecture* di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* dengan menerapkan model *Enterprise Architecture Planning* TOGAF *Architecture Development Method (ADM).*

Pada perencanaan target implementasi dari *roadmap* yang telah disusun untuk pembuatan aplikasi di SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School* menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Dengan melakukan beberapa tahap seperti merencanakan dari kebutuhan yang diperlukan, desain *workshop* RAD, serta implementasi sistem.

Hasil pengujian yang dilakukan pada *blueprint* dapat diberikan ke SMA Terpadu Krida Nusantara *Boarding School*.

REFERENSI

[1] Jafrudin, & Putra, Y. H. (2020, July). Innovation Development of Web-Based Dormitory Information System at Boarding School SMA Terpadu Krida Nusantara. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 879, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.

[2] Joachim Schelp, Matthias Stutz. (2007). A Balanced Scorecard Approach to Measure The Value of Enterprise Architecture

[3] Purnasari, M., & Assegaff, S. (2018). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Pada SMA Negeri 1 Muara Bungo. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 3(2), 1030-1041.

[4] Yaqin, M. A., Sa'adah, A., Puspithasari, N. N., & Rahma, L. M. (2020). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Pondok Pesantren Dengan The Open Group Architecture Framework (Togaf). Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 5(1), 50-57.

[5] Santika, D. (2016). Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Dengan Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: SMK Informatika Sumedang). Infoman's: Jurnal Ilmu-ilmu Manajemen dan Informatika, 10(2), 12-25.

[6] A. Hermanto, G. Kusnanto and Supangat, "The Design Of IT Development Based On EA Model For Islamic Boarding School," 2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC), Palembang, Indonesia, 2018, pp. 1-6, doi: 10.1109/IAC.2018.8780460.

[7] Syarifudin, G. (2019, December). Enterprise architecture planning sistem informasi akademik pesantren walisongo pontianak. In sensitif: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (pp. 1109-1117).

[8] Setiawan, E. B. (2009). Pemilihan EA Framework. Seminar Nasional Aplikasi dan Teknologi Informasi (SNATI).

[9] Tahriludin, U. (2016). Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Penjadwalan Menggunakan Kerangka Kerja Togaf ADM.

[10] Mubina, M. F., & Samidi, N. A. Rancangan Arsitektur Enterprise SI dan TI menggunakan The Open Group Architecture Framework (TOGAF): Studi Kasus Madrasah Aliyah Negeri 1 Jakarta.

[11] Yosef, M. E. I., Wervyan, S., Indriani, L. S., & Aldo, A. (2014). E-Government Master plan design with TOGAF framework.
[12] Balitbang Kemdikbud, 2018. Pengelolaan Sekolah Berasrama. Diakses bulan Februari 2021 melalui website www.repositori.kemdikbud.go.id
[13] Yayasan Krida Nusantara, 2019. Buku Panduan SMA Terpadu Krida Nusantara.
[14] Dikdasmen. RPP DIKDASMEN Pasa1 Poin 11, Pasal 47 dan 48.
[15] Desfray, P., & Raymond, G. (2014). Modeling Enterprise Architecture with TOGAF® : A Practical Guide Using UML and BPMN A. Dierna (Ed.) Waltham, MA, USA
[16] Allen Sayles. (2003). Development of Federal Enterprise Architecture Framework using the IBM Rational Unified Process and the Unified Modeling Language.
[17] Stefan Bente, Dr. Uwe Bombosch, Shailendra Langade (2012). Collaborative Enterprise Architecture. Enriching EA with Lean, Agile, and Enterprise 2.0 Practice.