

**ENTERPRISE ARCHITECTURE BAGI SEKOLAH MENENGAH
MENGUNAKAN EAP (ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING):
SEBUAH STRATEGI UNTUK MEMPEROLEH KEUNGGULAN BERSAING
(STUDI KASUS PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN
BANDUNG)**

**ENTERPRISE ARCHITECTURE FOR JUNIOR HIGH SCHOOL USING EAP
(ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING): A STRATEGY TO GAIN
COMPETITIVE ADVANTAGE
(CASE STUDY: JUNIOR HIGH SCHOOL IN BANDUNG)**

Indra Aji Putra¹, Tien Fabrianti Kusumasari², Asti Amalia Nur Fajrillah³

^{1,2,3}Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹ indraajiputra@telkomuniversity.ac.id, ² tienkusumasari@telkomuniversity.ac.id,

³ astiamalia@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA) merupakan jenjang pendidikan awal yang ada di Indonesia, dapat juga disebut sebagai *primary school*, sejalan dengan terus bertambahnya penduduk di Indonesia maka berimbas pada pertumbuhan institusi pendidikan juga, yang menyebabkan banyaknya institusi pendidikan, hal ini memunculkan persaingan antar institusi pendidikan untuk menjadi lebih unggul dari kompetitor lainnya, maka diperlukan sebuah keunggulan bersaing (*competitive advantage*) sebagai nilai tambah (*value added*) sebagai faktor keberhasilan memenangkan kompetisi tersebut. *competitive advantage* salah satunya dapat direalisasikan melalui teknologi informasi (TI) dan sistem informasi (SI), pemanfaatan infrastruktur SI/TI dapat dijadikan sebuah alat bagi institusi pendidikan untuk unggul dibanding kompetitornya, sehingga dapat diperoleh keuntungan sistem informasi yang terintegrasi, terstruktur, dan terencana. *Enterprise Architecture* (EA) dapat membantu perancangan arsitektur institusi pendidikan, EA ini sendiri bertujuan untuk menyediakan sistem informasi terintegrasi dan tepat guna berdasarkan keperluan bisnis institusi pendidikan. metodologi EAP (*Enterprise Architecture Planning*) merupakan sebuah metode permodelan arsitektur yang dikembangkan oleh Spewak, permodelan *enterprise architecture* ini menghasilkan blueprint yang terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi yang nantinya dapat dijadikan landasan perbaikan dan pengembangan sistem informasi pada sekolah guna mendukung fungsi bisnisnya.

Kata kunci: *Enterprise architecture*, *Enterprise architecture Planning*, sekolah, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi.

Abstract

Junior high school and high school is an early education level in Indonesia, or we can be called with Primary school, in line with the population growth in Indonesia its impact on the growth of educational institutions as well, which caused many educational institutions, this has led to competition among educational to be superior to other competitors, hence a competitive advantage as a value added is needed as a factor in the success of winning the competition. *competitive advantage* can be realized through information technology (IT) and information systems (IS), the use of IS / IT infrastructure can be used as a tool for educational institutions to excel compared to their competitors, so that the benefits of integrated, structured and planned information systems can be obtained. *Enterprise Architecture* (EA) can help design the architecture of educational institutions, EA itself aims to provide integrated and appropriate information systems based on the business needs of educational institutions. EAP (*Enterprise Architecture Planning*) methodology is an architectural modeling method developed by Spewak, *enterprise architecture* modeling produces a blueprint consisting of data architecture, application architecture, and technology architecture which can later be used as a basis for improvement and development of information systems in schools to support his business functions.

Keywords: *Enterprise architecture*, *Enterprise architecture Planning*, School, data architecture, application architecture, technology architecture.

1. Pendahuluan

Institusi Pendidikan khususnya jenjang Pendidikan SD, SMP, dan SMA merupakan jenjang pendidikan awal yang ada di Indonesia dapat juga disebut sebagai Primary school. Menurut data PUSDALISBANG

Jawa Barat pada tahun 2016 sekolah jenjang SD, SMP, dan SMA di kota Bandung mencapai 1265 unit. Sekolah dasar (SD) merupakan jenjang pendidikan dengan jumlah paling banyak, yakni mencapai 889 unit, selanjutnya adalah sekolah menengah pertama (SMP) di angka 234 unit, sedangkan untuk sekolah menengah atas (SMA) sebanyak 142 unit (sumber : Dinas Pendidikan Jawa Barat tahun 2015/2016), sementara itu perkembangan secara kuantitas masih terus berlangsung dengan pesat, maka hal ini akan memunculkan kondisi persaingan diantara institusi Pendidikan dan menghasilkan iklim kompetisi yang sangat ketat layaknya di dunia bisnis (Bashory,2007), kompetisi tersebut tentunya akan semakin memacu seluruh institusi Pendidikan untuk dapat meningkatkan kualitasnya. Maka dari itu sudah seharusnya institusi pendidikan memiliki keunggulan kompetitif (competitive advantage) guna bertahan maupun menjadi unggul di persaingan antar institusi pendidikan yang ketat ini.

Competitive advantage tidak selalu harus milik Lembaga yang berorientasi profit, melainkan juga untuk Lembaga nonprofit atau social karena keunggulan kompetitif merupakan jantung kinerja yang selalu ada pada perusahaan ataupun organisasi dalam pasar kompetitif (Porter, 1991), Lembaga Pendidikan saat ini perlu maju satu tahap ke depan untuk berpikir bahwa Pendidikan tidaklah selalu berbasis sosial tetapi sudah berorientasi pada industri dalam mengelola dan mengembangkan organisasinya seperti halnya Organisasi yang bergerak dalam dunia bisnis, keuntungan merupakan titik utama yang ingin dicapai, Penerapan strategi dalam bersaing akan terus dikembangkan guna mencapai hasil optimal, Demikian pula halnya dengan institusi pendidikan. pemahaman akan definisi dan proses bisnis akan sangat menentukan porsi keberhasilan dari setiap usaha yang dikelola institusi tersebut. Pemanfaatan teknologi informasi di institusi pendidikan memberikan pengaruh pada proses bisnisnya seperti sistem pembelajaran, manajemen sekolah, sistem administrasi, perencanaan kebijakannya, dan lain-lain. Dalam dunia pendidikan, baik pendidikan dasar, menengah, atas, dan pendidikan tinggi tidak terlepas dari peran Sistem informasi dan Teknologi informasi (SI/TI). SI/TI telah beralih dari sekadar support menjadi kebutuhan operasional yang berkaitan dengan kegiatan organisasi. Penggunaan system informasi dan teknologi informasi dalam berbagai kegiatan proses belajar mengajar pada suatu institusi pendidikan bukanlah sesuatu hal yang bersifat pelengkap dan tambahan, melainkan suatu kebutuhan dalam meningkatkan proses maupun hasil pelaksanaan pendidikan yang dilakukan. Peran TIK yang terwujud dalam SI/TI merupakan suatu alat, yang digunakan untuk menjadi terdepan dan memenangkan persaingan antara institusi pendidikan lainnya ((Neves, 2014). Tidak terkecuali pada, primary school negeri maupun swasta. Perencanaan dan penerapan SI/TI merupakan suatu yang harus dimiliki serta diimplementasikan dalam institusi Pendidikan.

2. Landasan Teori

2.1 Arsitektur

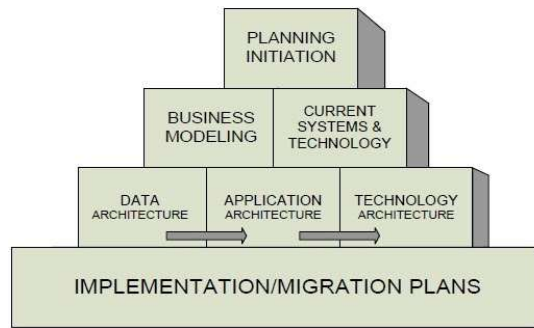
Pengertian arsitektur tidak hanya terbatas pada pengertian umum yang berhubungan dengan konstruksi fisik, tetapi juga pada konteks bisnis dan arsitektur untuk rekayasa perangkat lunak, beberapa pengertian yang berhubungan arsitektur antara lain, Arsitektur (*Architecture*) merupakan komponen-komponen sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang distrukturkan. (*Electronic Industry Association, 2008*), rancangan keseluruhan jenis konstruksi baik fisik maupun konteks, nyata atau maya. (*ICH Architecture Resource Center, 2008*), Dari pengertian yang sudah disebutkan dapat diambil suatu kesimpulan bahwa arsitektur pada dasarnya menggambarkan bentuk konstruksi sistem yang diwujudkan dalam sebuah model (cetak biru) yang dilihat dari beberapa sudut pandang.

2.2 Enterprise Architecture

Representasi deskriptif (model) yang relevan untuk menggambarkan sebuah enterprise dan apa saja yang harus dihasilkan guna memenuhi kebutuhan manajemen atau organisasi (*Electronic Industry Association, 2008*), Cetak biru pemetaan hubungan antar komponen dan semua orang yang bekerja di dalam perusahaan secara konsisten untuk meningkatkan kerja sama/kolaborasi, serta koordinasi diantaranya (Ward, John and Peppard, Joe, 2002), Mekanisme untuk memastikan sumber daya teknologi informasi suatu organisasi dapat sejalan dengan strategi dari organisasi tersebut (*Riverton Corp., 2008*), *Enterprise architecture* didefinisikan sebagai komponen yang membantu perusahaan dalam menggambarkan atau mendeskripsikan kondisi target yang diinginkan oleh perusahaan, dan juga memperbaiki kondisi perusahaan saat ini agar mencapai kondisi target yang diinginkan baik dari segi strategi bisnis, prosedur, standar, serta pedoman dalam mengimplementasikan perbaikan tersebut (Anggraeni, 2015).Maka *Enterprise Architecture* (EA) merupakan wujud kegiatan yang memungkinkan organisasi membangun pondasi yang diperlukan untuk kelangsungan hidup organisasi serta untuk menghadapi tantangan bisnis pada saat ini dan masa yang akan datang.

3. Metodologi

Enterprise Architecture Planning (EAP), merupakan suatu metode yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. EAP adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut, Menurut Surendro (2009) EAP membangun dua lapisan teratas dari Zachman Framework, yaitu perspektif perencana dan perspektif pemilik. Sedangkan aspek yang dibahasnya hanya meliputi data, fungsi, dan jaringan dari arsitektur sistem informasi. Berikut lapisan dari EAP dapat dilihat pada gambar



Gambar 1 Komponen dan Lapisan Perencanaan Enterprise Architecture

1. Layer 1 -where We start
 Inisiasi perencanaan (*planning initiation*)
 Menentukan rencana kerja (pendefinisian ruang lingkup dan sasaran pengerjaan EAP), pendefinisian visi misi organisai, metodologi yang digunakan, siapa yang harus dilibatkan,
2. Layer 2 – where we are today
 - a. Permodelan bisnis (*Business modeling*)
 Menghimpun mengenai bisnis dan informasi yang digunakan dalam melangsungkan bisnis.
 - b. System dan teknologi saat ini (*current system and technology*)
 Mendefinisikan system aplikasi apa saja yang terdapat pada saat ini dan platform teknologi yang mendukung.
3. Layer 3 – where we want to be
 - a. *Arsitektur data (data architecture)*
 Medefinisikan data yang diperlukan untuk mendukung bisnis dan pengembangan kedepannya.
 - b. *Arsitektur aplikasi (application architecture)*
 Mendefinisikan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.
 - c. *Arsitektur teknologi (technology architecture)*
 Mendefinisikan platform teknologi yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan bagi aplikasi yang mnegelola data dan mendukung fungsi bisnis
4. Layer 4 – how we get there
 Rencana implementasi/ migrasi (*implementation / migration plans*)
 Mendefinisikan urutan langkah untuk mengimplementasikan aplikasi, jadwal implementasi, analisis manfaat/ biaya, dan mengajukan jalur yang jelas untuk melakukan migrasi dari *where we are today* ke *where we want to be*.

4. Hasil dan Pembahasan

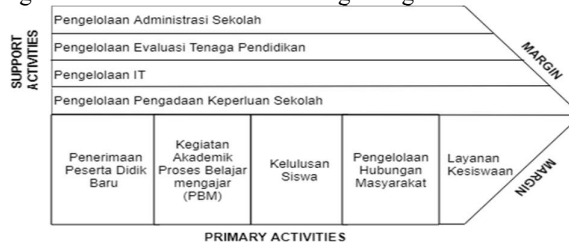
4.1 Inisiasi Perencanaan

Dalam inisiasi perencanaan didefinisikan objek penelitian, visi misi, ruang lingkup dan juga sasaran dari pengerjaan dari *Enterprise Architecture* (EA), ruang lingkup dalam pembuatan EA untuk SMP Telkom bandung meliputi 8 poin SNP (Standar Nasional Pendidikan) yaitu Standar Isi, Standar Proses, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, Standar Pembiayaan, dan Standar penilaian Pendidikan. Selanjutnya adalah mendefinisikan ruang lingkup pengerjaan EA dan juga visi misi organisasi dan terakhir adalah mendefinisikan business requirement sebagai landasan pengembangan kedepannya.

4.2 Kondisi Saat Ini

4.2.1 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan proses bisnis yang berguna untuk memberikan suatu gambaran yang komprehensif terkait keadaan eksisting organisasi yang dapat digunakan untuk menentukan rencana arsitektur kedepannya adapun langkahnya Mendefinisikan Struktur Organisasi, Mendefinisikan fungsi bisnis, Menentukan relasi fungsi bisnsi dan struktur organisasi. Dalam menentukan fungsi bisnis disini digunakan model Porter’s *Value Chain* sehingga didapatkanlah fungsi bisnis SMP Telkom Bandung sebagai berikut



Gambar 2 Value Chain SMP Telkom Bandung

4.2.2 Sistem dan Teknologi Saat Ini

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi aplikasi apa saja yang dimiliki organisasi saat ini. Saat ini data-data yang dihasilkan oleh proses bisnis SMP Telkom Bandung belum masih belum terdokumentasi secara baik dan menyeluruh adapun yang tersimpan dalam basis data aplikasi namun datanya belum terstruktur dan juga belum terintegrasi sehingga tidak dapat di manfaatkan untuk pengolahan data kedepannya. Aplikasi yang terdapat di SMP Telkom Bandung yaitu:

1. I-Gracias
2. KM Online,
3. DAPODIK
4. SIM KUG
5. BOS Online
6. WEB SMP Telkom Bandung
7. Verval Peserta Didik
8. Verval PTK
9. PMP DISDAKMEN
10. UNBK KEMENDIKBUD
11. G.A.F.E
12. D.H.G.T.K.

Dokumentasi aplikasi diatas didefinisikan secara lengkap dalam sebuah katalog yang mendeskripsikan setiap aplikasi, pengelola, dan penggunaan aplikasi yang disebut *Information Resource Catalog* (IRC)

1.2 Arsitektur Sistem Informasi

4.3.1 Arsitektur Data

Aristektur data menentukan kandidat data yang dapat mendukung fungsi bisnis sekolah, arsitektur data menjadi ladanan untuk pembangunan pada arsitektur aplikasi dan juga arsitektur teknologi karena kualitas data merupakan komponen utama dalam pembuatan EAP, kandidat data SMP Telkom bandung dapat dilihat pada tabel 1 yang nantinya hubungan antar entitas digambarkan dalam bentuk ERD.

Tabel 1 Kandidat Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data	Entitas Bisnis	Entitas Data
Entitas PPDB	Entitas Siswa	Entitas Pengelolaan administrasi sekolah	Entitas Tahun_Ajaran
	Entitas Registrasi		Entitas Lap_Eval_Keuangan
	Entitas Bank_Soal		Entitas Pegawai
	Entitas Lap_PPDB		Entitas Anggaran
	Entitas Pegawai		
	Entitas Nilai_Tes		
Entitas PBM	Entitas Siswa	Entitas Pengelolaan Kependidikan	Entitas Pelatihan
	Entitas Pegawai		Entitas Mutasi
	Entitas Jabatan		Entitas Golongan
	Entitas Materi		Entitas Penghargaan
	Entitas Nilai		Entitas Pegawai
	Entitas RPP		Entitas Pendidikan
	Entitas MAPEL		Entitas Jabatan
	Entitas Tugas		Entitas Saran
	Entitas Jadwal_Ujian		Entitas Presensi_PEG
	Entitas Jadwal_Praktikum		Entitas Presensi_PEG Izin
Entitas Jadwal_Mapel	Entitas Peformansi_Pegawai		
Entitas Pengelolaan Kelulusan	Entitas Siswa	Entitas Pengelolaan IT	Entitas Pegawai
	Entitas Sekolah_Lanjutan		Entitas Inventaris_Hardware
	Entitas Ijazah		Entitas Inventaris_Software
	Entitas Alumni		Entitas Pengadaan_IT
Entitas HUMAS	Entitas SKHUN	Entitas Pengelolaan Inventaris	Entitas Pegawai
	Entitas Pegawai		Entitas Inventaris
	Entitas Eval_Promosi		Lap_Pengelolaan_Inven
	Lap_Eval_HUMAS		taris
Entitas Layanan Kesiswaan	Entitas Kerjasama		
	Entitas Prestasi		
	Entitas Siswa		
	Entitas Beasiswa		
	Entitas Pelanggaran		
	Entitas Pegawai		
	Lap_Konseling		
	Entitas Ekskul		
	Entitas Tata_Tertib		

4.3.1 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi bertujuan untuk menentukan jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data guna mendukung fungsi bisnis SMP Telkom Bandung, aplikasi yang dibangun juga harus dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi tersebut

Tabel 2 Kandidat Aplikasi

Fungsi Bisnis	Kelompok Aplikasi	No	Kandidat Modul Aplikasi
Pengelolaan Penerimaan Peserta Didik Baru	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru	1.1	Aplikasi Daya Tampung
		1.2	Aplikasi Registrasi Calon Siswa Baru
		1.3	Aplikasi Bank Soal
		1.4	Aplikasi Pengelolaan Tes
		1.5	Aplikasi Laporan PPDB
Kegiatan akademik proses belajar belajar (PBM)	Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Akademik	2.1	Aplikasi RPP
		2.2	Aplikasi Penjadwalan
		2.3	Aplikasi Penilaian
		2.4	Aplikasi e-Learning
Pengelolaan Kelulusan siswa	Sistem Informasi Pengelolaan Kelulusan	3.1	Aplikasi Pendataan Alumni
			Aplikasi Forum Alumni
Pengelolaan Hubungan Masyarakat	Sistem Informasi HUMAS	4.1	Aplikasi Pengelolaan Kerjasama
		4.2	Aplikasi Pengelolaan Laporan Program HUMAS
		4.3	Aplikasi Pengelolaan Promosi
Layanan kesiswaan	Sistem Informasi Kesiswaan	5.1	Aplikasi Pelanggaran
		5.2	Aplikasi Beasiswa
		5.3	Aplikasi Prestasi
		5.4	Aplikasi Konseling
		5.5	Aplikasi evaluasi kesiswaan
		5.6	Aplikasi Ekskul
		5.7	Aplikasi Tata Tertib
Pengelolaan administrasi sekolah	Sistem Informasi Administrasi	6.1	Aplikasi Anggaran
		6.2	Aplikasi Laporan Evaluasi Keuangan
Pengelolaan evaluasi tenaga kependidikan	Sistem Informasi Evaluasi Pegawai	7.1	Aplikasi Presensi
		7.2	Aplikasi Performansi Pegawai
		7.3	Aplikasi Penghargaan Pegawai
		7.4	Aplikasi Pelatihan Pegawai
		7.5	Aplikasi Profile Pegawai
Pengelolaan IT	Sistem Informasi Pengelolaan IT	8.1	Aplikasi Inventaris Hardware
		8.2	Aplikasi Inventaris Software
		8.3	Aplikasi Pengadaan IT
		8.4	Aplikasi Laporan Pengelolaan IT
Pengelolaan pengadaan keperluan sekolah	Sistem Informasi Pengelolaan SarPra	9.1	Aplikasi Inventaris
		9.2	Aplikasi Laporan Pengelolaan Inventaris
		9.3	Aplikasi Pengadaan Keperluan Sekolah

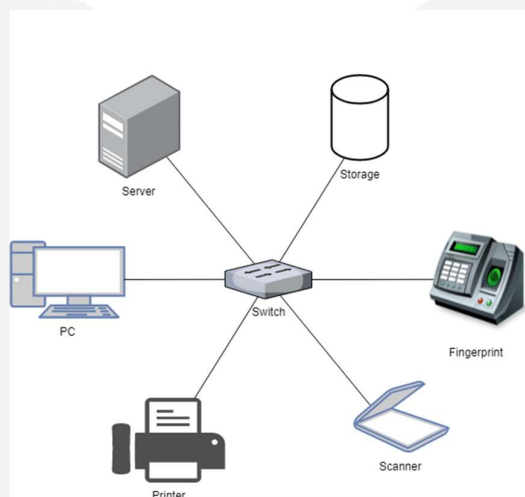
4.3.2 Arsitektur Teknologi

Perancangan arsitektur teknologi bertujuan untuk mendefinisikan teknologi apa yang dibutuhkan guna menunjang pengembangan sebuah sistem untuk menjalankan sebuah aplikasi dan juga pengelolaan data dan juga menggambarkan platform teknologi dapat menggabungkan software, hardware, dan komunikasi diantaranya hal yang pertama dilakukan adalah menentukan prinsip atau requirement atau target kemudian dibuat gap analisis arsitektur teknologi berikut gap analisis arsitektur teknologi pada SMP Telkom Bandung

Tabel 3 GAP Analisis

Target Arsitektur	Teknologi Saat ini	Analisis
Mengimplementasikan teknologi <i>Client - Server</i> dalam keseluruhan proses bisnisnya	Belum menerapkan teknologi <i>Client - Server</i>	Menerapkan teknologi <i>Client - Server</i> dan melakukan migrasi dan penyesuaian data-data lama dan juga mengkoneksikan server internal dengan <i>Auto Sync</i> dengan <i>Cloud</i>
Memiliki <i>Data Storage</i>	Belum memiliki <i>Data Storage</i>	Melakukan pengadaan <i>Data Storage</i>
Memiliki <i>BackUp Server</i>	Belum memiliki <i>BackUp Storage</i>	Melakukan pengadaan <i>BackUp Storage</i>
Menggunakan <i>Firewall</i>	Belum mengimplementasikan <i>Firewall</i>	Mengimplementasikan <i>Firewall</i> pada keseluruhan jaringan sekolah
Topologi <i>Hardware</i> yang saling terhubung dan dapat melakukan <i>sharing</i>	Belum terintegrasinya <i>hardware</i> yang ada	Mengkoneksikan <i>Hardware</i> yang dapat menunjang proses bisnis kedalam satu jaringan

Teknologi client-server menjadi landasan perancangan conceptual workstation dan conceptual enterprise network pada SMP Telkom Bandung untuk konfigurasi conceptual workstation SMP Telkom Bandung dapat dilihat pada gambar 3 terlihat bahwa ada penambahan storage, server, fingerprint, scanner dan juga printer dalam jaringan yang saling terkoneksi sehingga dapat terintegrasi satu sama lain dan juga efektif dan efisien.



Gambar 3 *Conceptual Workstation*

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini tugas akhir ini adalah Permodelan arsitektur pada SMP Telkom Bandung diperoleh sebanyak 44 entitas data usulan, dan 35 modul aplikasi yang nantinya diimplementasikan ke aplikasi utama sekolah yaitu I-Gracias, dan usulan teknologi menggunakan client server.

Saran

1. Perlu adanya normalisasi data sehingga tidak ditemukan lagi data yang duplikat
2. Perlu adanya normalisasi jabatan (tidak menjabat secara rangkap dan juga menjabat sesuai background Pendidikan atau pengalaman)
3. Perlu adanya sosialisasi pengembangan terkait sistem yang baru kepada seluruh lapisan pegawai sehingga sistem dapat digunakan secara optimal dan meminimalisir kesalahan

Daftar Pustaka:

- [1] Spewak, Steven H., Steven C. Hill, (1992). Enterprise Architecture Planning : Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology, John Wiley & Sons, Inc
- [2] Surendro, Kridanto. Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi. 2009
- [3] Lestari trianita twelvahina sihotang, 2012 PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL ELICITING ACTIVITIES (MEAS) UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA DAN SELF-EFFICIENCY SISWA
- [4] Aradea, Husni mubarak, Andi rosandi, 2016 BLUEPRINT TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MENINGTEGRASIKAN SYSTEM INFORMASI PERGURUAN TINGGI
- [5] Sutono, 2014 PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN ENTERPRISE ARCHITECTURE – PLANNING
- [6] Heriyanto & Ir Dana Indra 2018 PENYUSUNAN RENCANA STRATEGIS SYSTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI SI/TI DENGAN EAP STUDI KASUS SEKOLAH TINGGI AGAMA BUDHA NEGERI SRIWIJAYA TANGERANG BANTEN
- [7] Nurvita setyo tami, 2013 PERANCANGAN BLUEPRINT SYSTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODOLOGI EAP PADA SMA NEGERI 3 SURAKARTA

