

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK STANDAR KOMPETENSI LULUSAN SESUAI STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN DENGAN MENGGUNAKAN FEDERAL ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK (FEAF) DI SMK NEGERI 1 BARUMUN

Ririn Nurpendah¹, Muchlis Habibullah²

masitoh.hsb13@gmail.com

STKIP Padang Lawas

ABSTRAK

Salah satu bidang yang merasakan dampak dari perkembangan teknologi adalah bidang pendidikan. SMK Negeri 1 Barumun merupakan instansi pendidikan negeri. Perancangan dan pengembangan enterprise architecture (EA) dan teknologi informasi sudah selayaknya direncanakan dengan baik serta disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi. SMK Negeri 1 Barumun terus berupaya untuk membina dan meningkatkan mutu pendidikan yang diselenggarakan sesuai dengan visi dan misi SMK Negeri 1 Barumun yaitu menciptakan sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Standar Nasional Pendidikan (SNP) merupakan kriteria minimal tentang berbagai aspek yang relevan dalam pelaksanaan sistem pendidikan nasional dan harus dipenuhi oleh satuan pendidikan diseluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah blueprint untuk pengembangan sistem informasi implementasi Standar Kompetensi Lulusan sesuai SNP untuk untuk data, aplikasi, bisnis, dan teknologi. Standar Kompetensi Lulusan pada SMK merupakan salah satu syarat dari SNP yang harus dicapai dalam peningkatan mutu pendidikan, untuk penerapan dalam pemenuhan standar tersebut maka dibuat perancangan enterprise architecture menggunakan metode federal enterprise architecture framework (FEAF) yang terdiri atas empat level. Pada level pertama dilakukan analisis kondisi sekolah secara global dengan bantuan teknik analisis SWOT dan PEST. Level kedua merupakan pengidentifikasian proses bisnis. Proses bisnis tersebut dikelompokkan tingkat kepentingannya menggunakan bantuan analisis value chain. Level ketiga berisi pemodelan arsitektur informasi berupa rencana arsitektur bisnis, data dan teknologi yang akan digunakan untuk menampung sistem informasi. Untuk level keempat merupakan pembuatan model arsitektur enterprise menggunakan matriks FEAF. Hasil dari penelitian ini berupa blueprint sebagai buku pedoman organisasi sekolah dalam mencapai tujuan strategisnya.

Kata Kunci: Enterprise Architecture, Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF), Standar Nasional Pendidikan, Standar Kompetensi Lulusan

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi (TI), memiliki dampak yang revolusioner terhadap seluruh lapisan masyarakat. Organisasi-organisasi dalam sektor industri, pendidikan, dan pemerintahan saat ini telah bergantung pada penerapan TI untuk melakukan kegiatan organisasi dengan mudah dan cepat sehingga mampu melahirkan keunggulan yang kompetitif ditengah persaingan yang sangat ketat. Pembangunan dan pengembangan enterprise architecture (EA) dan teknologi informasi sudah selayaknya direncanakan dan dirancang secara baik serta disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi. Perancangan sebuah EA pada prinsipnya untuk mengadakan sebuah standarisasi dan sebagai panduan untuk merealisasikan tujuan dari organisasi.

Berdasarkan perkembangannya, EA banyak membawa dampak positif hampir disegala bidang, khususnya dibidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan EA dibutuhkan khususnya untuk sebuah sekolah dapat dijadikan sebagai acuan buku pedoman organisasi sekolah yang akan menentukan bisnis, informasi, dan teknologi yang digunakan agar tercapai misi organisasi sekolah dengan lebih terstruktur.

Sekolah Menengah Kejuruan Karya Guna merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal swasta yang terus berupaya untuk membina dan meningkatkan mutu pendidikan yang diselenggarakan sesuai dengan visi dan misi SMK Negeri 1 Barumon. Selanjutnya dalam upaya mencapai tujuan itu dilakukan perbaikan dan penyempurnaan secara berkesinambungan sekaligus berupaya menjadi lebih kompetitif baik dalam akademik maupun administratif.

Untuk mewujudkan keselarasan organisasi yang ada di SMK Negeri 1 Barumon dibutuhkan perencanaan strategis SI/TI yang nantinya dapat dijadikan sebagai penunjang proses dan strategi dalam mencapai tujuan, pencapaian visi dan misi yang dirumuskan sesuai pada SNP. Perancangan Enterprise Architecture ini menggunakan metode FEAF untuk mengkoordinasikan rencana strategis bisnis dan pengembangan SI/TI yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan informasi sekolah.

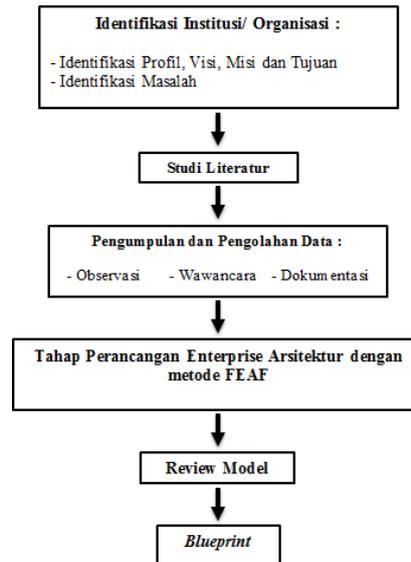
Dalam studi kasus sekolah ini peneliti memilih untuk menggunakan metode Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) yang merupakan praktek manajemen untuk dapat memperbaiki performa bisnis dan membantu organisasi sekolah secara lebih baik di dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. FEAF dapat mendeskripsikan tingkat yang ada dan tingkat lanjut pada sekolah, karena FEAF merupakan sebuah pekerjaan yang berkelanjutan untuk mencapai tujuan.

METODE

Tempat, Waktu Penelitian Dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Barumon, yang berada di wilayah Kota Sibuhuan Selatan, berlokasi di Jl. Manggarai Utara I No. 1, RT. 15/4 12850. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan April sampai dengan bulan November tahun 2019. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data menggunakan pendekatan kualitatif yang terdiri dari studi dokumen observasi, wawancara, dan tinjauan pustaka dan metodologi FEAF yang akan digunakan sebagai kerangka kerja dalam membuat EA di SMK Negeri 1 Barumon.

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil observasi dan studi pustaka pada SMK Negeri 1 Barumun dapat ditemukan teori-teori yang mendasari masalah penelitian ini sehingga diperoleh pemahaman dan hasil yang didapat, berupa pemodelan arsitektur yang akan digunakan sebagai masukan dalam perencanaan dan pengembangan teknologi informasi di SMK Negeri 1 Barumun Sibuhuan sesuai dalam bidang Standar Isi SNP. Berdasarkan kerangka kerja enterprise architecture model FEAF.

Analisis SWOT Dan PEST

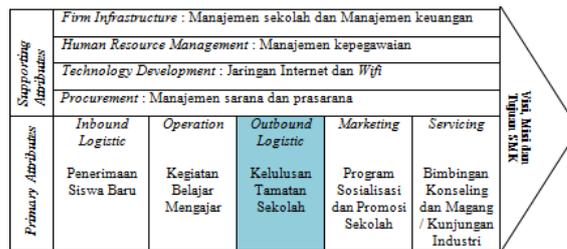
Tabel 1. Analisis SWOT SMK Negeri 1 Barumun

Faktor Internal	Strengths (S)	Weakness (W)
	1) Sudah memiliki Visi, Misi dan Tujuan sekolah 2) Status Terakreditasi A dengan nilai 91 untuk SKL 3) SKL sesuai dengan karakteristik kompetensi keahlian 4) Adanya pengembangan SKL 5) Memiliki program keahlian yang dibutuhkan dunia usaha industri (DU/ DI) 6) Adanya dukungan dan komitmen pimpinan dalam pengembangan teknologi dan sistem informasi (TI&SI) di SMK Karya Guna	1) Tidak adanya tes dalam pemilihan jurusan 2) SDM kurang memanfaatkan TI&SI 3) Diperlukan dana yang besar untuk pengembangan kualitas pendidikan/latihan dasar akan halnya bahan alat yang berteknologi tinggi 4) Masih ada bagian dan unit kerja di SMK Karya Guna yang menggunakan manual dalam bekerja 5) Administrasi penelusuran kelulusan belum maksimal 6) Belum terdapat tenaga ahli untuk mengelola TI di sekolah secara keseluruhan
Faktor Eksternal	Strategi S-O	Strategi W-O
1) Lokasi strategis dan mudah terjangkau 2) Penggunaan TI&SI yang memudahkan kemudahan dalam pemrosesan informasi 3) Keinginan masyarakat untuk segera bekerja setelah menyelesaikan pendidikan 4) Adanya kerjasama dengan DU/ DI 5) Keterbukaan terhadap perkembangan teknologi sehingga memungkinkan untuk dikembangkan 6)	1) Melakukan promosi baik melalui media online, spanduk, maupun brosur 2) Menjaga hubungan kerjasama dengan DU/ DI yang baik 3) Peningkatan penyuluhan siswa PKL dan hubungan DU/ DI 4) Membentuk motivasi dalam peningkatan prestasi 5) Meningkatkan dan mengembangkan TI&SI di sekolah	1) Mengadakan pelatihan kepada SDM yang sesuai dengan kebutuhan 2) Mengembangkan TI&SI yang sesuai dengan manajemen sekolah 3) Mengajukan proposal dana kepada pemerintah untuk belanja kebutuhan bahan alat pendukung dan pengembangan infrastruktur 4) Menyusun program peningkatan prestasi akademik 5) Menambah SDM sekolah yang berkualitas dibidang TI&SI
	Strategi S-T	Strategi W-T
1) Persaingan dan sekolah lain baik swasta maupun negeri dan lembaga pendidikan formal 2) Permintaan lulusan yang berkualitas tinggi dan pemerintah magang DU/ DI 3) Perkembangan teknologi yang semakin cepat 4) Regulasi dan kebijakan pemerintah yang selalu berubah 5) Kemajuan IPTEK di sekolah tidak sebanding dengan tuntutan DU/ DI	1) Meningkatkan intensitas kegiatan praktek kejuruan 2) Melengkapi sarana dan prasarana pendukung peningkatan keteserapan siswa dengan standar industri 3) Meningkatkan mutu sekolah dan kualitas lulusan 4) Selalu mengikuti perkembangan teknologi 5) Selalu update terhadap kebijakan pemerintah 6) Meningkatkan kualitas kurikulum agar selalu update sesuai dengan kebutuhan DU/ DI	1) Membekali siswa dengan soft skill dan ke-disiplinan 2) Melaksanakan proses pembelajaran yang mengarah pada kebutuhan DU/ DI 3) Memastikan semua lulusan memiliki sertifikat kompetensi 4) Mengadakan studi banding ke perusahaan untuk mengupdate teknologi yang digunakan di DU/ DI 5) Meningkatkan antipati dengan memosisikan kepala staf dan guru terhadap perubahan kebijakan pemerintah

Tabel 2. Analisis PEST SMK Negeri 1 Barumun

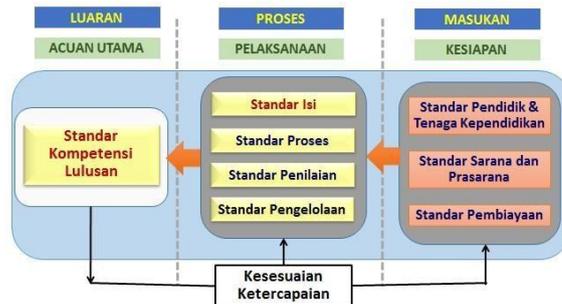
Kategori	Hasil Analisis
Politik	a) Kebijakan dan peraturan pemerintah dalam pemberian izin mendirikan sekolah b) Peraturan pemerintah berupa Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional c) Kewenangan bagi sekolah untuk menjalankan otonomi sekolah d) Kerjasama dengan institusi/lembaga pendidikan maupun perusahaan DU/DI
Ekonomi	a) Tingkat ekonomi siswa di SMK Karya Guna tergolong menengah ke bawah b) Adanya bantuan program Kartu Jakarta Pintar (KJP) dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta c) Pertumbuhan ekonomi yang pesat dan tidak stabil mempengaruhi neraca keuangan dan daya beli sekolah d) Pandemi yang terjadi saat ini akibat COVID-19 menyebabkan krisis ekonomi global
Sosial	a) Adanya kesadaran masyarakat dalam pentingnya pendidikan b) Terjalannya kerjasama dengan institusi/lembaga pendidikan maupun perusahaan DU/DI c) Terjalin hubungan sosial antara masyarakat lingkungan SMK Karya Guna dengan masyarakat sekitar d) Isu lingkungan yang negatif disekitar lokasi sekolah tentang SMK Karya Guna
Teknologi	a) Perkembangan teknologi informasi (TI) yang cepat menawarkan kemudahan dalam pemrosesan informasi b) Terdapat perangkat elektronik dan koneksi internet untuk guru dan staf yang dapat membantu KBM dan memenuhi kebutuhan akademik serta kegiatan administrasi di sekolah c) Pemanfaatan TI yang masih terbatas di sekolah d) Kebutuhan biaya yang tidak sedikit untuk pengembangan TI di sekolah

Analisis Value Chain



Gambar 2. Analisis Value Chain

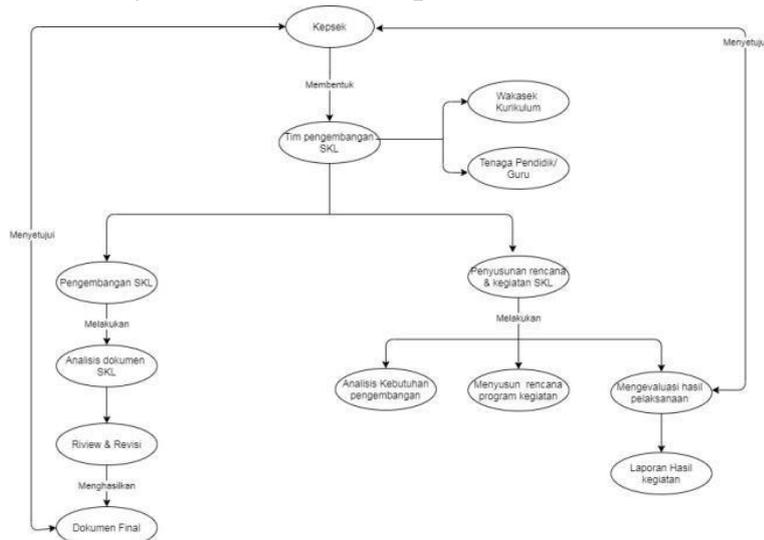
Identifikasi Proses Bisnis



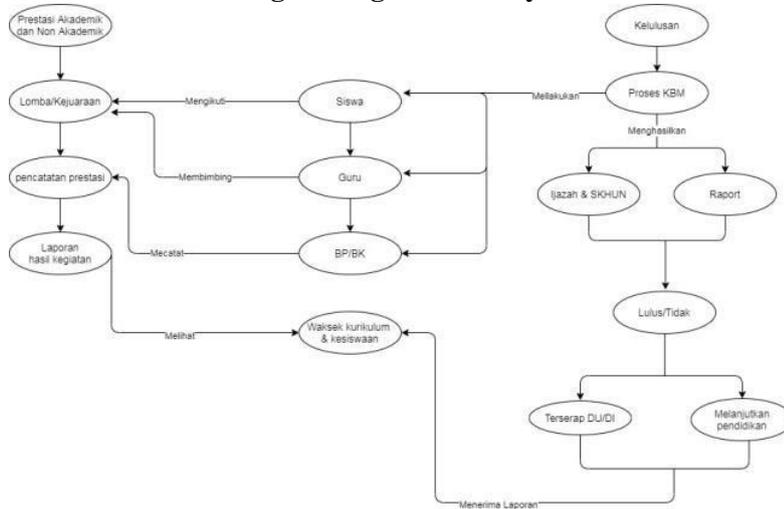
Gambar 3. Manajemen Standar Kompetensi Lulusan
Tabel 3. Area Fungsional Bisnis SKL dan Proses Bisnis

Fungsional Standar Kompetensi Lulusan	Proses Bisnis
Manajemen Kelulusan	<ul style="list-style-type: none"> Prestasi Bidang Akademik dan Non Akademik Pengembangan Standar Kompetensi Lulusan Penyusunan Rencana dan Kegiatan SKL Kelulusan/Alumni

Model Semantik Manajemen Standar Kompetensi Lulusan

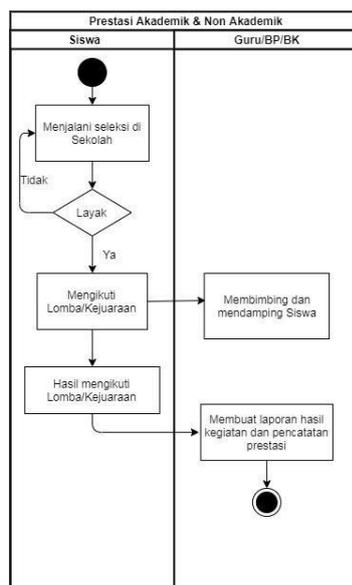


Gambar 4. Model Semantik Pengembangan dan Penyusunan Rencana Kegiatan SKL

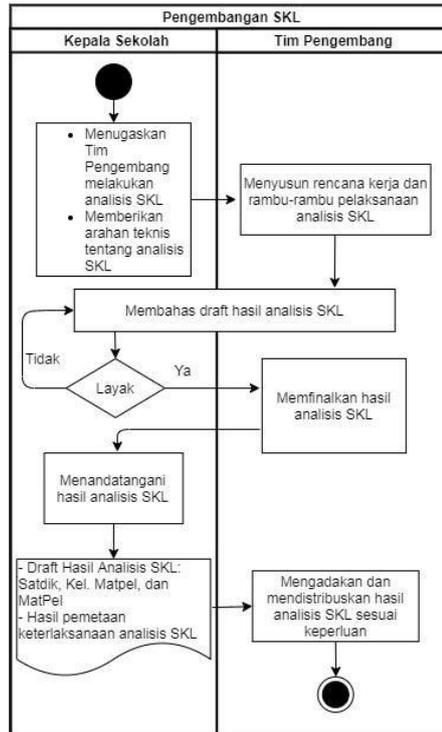


Gambar 5. Model Semantik Prestasi dan Kelulusan

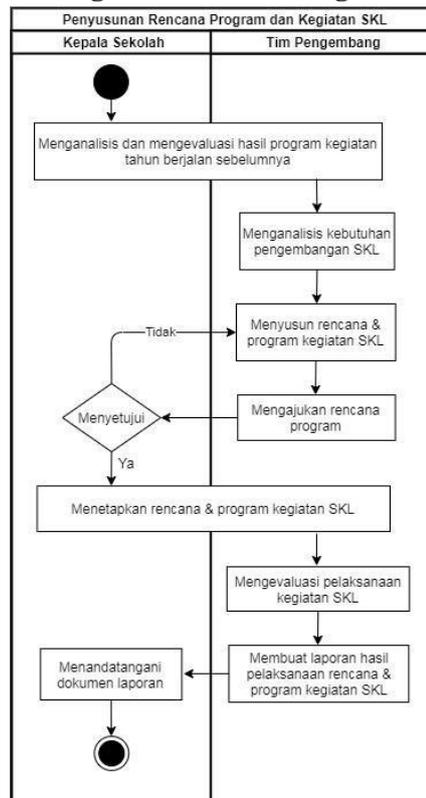
Business Process Model Skl



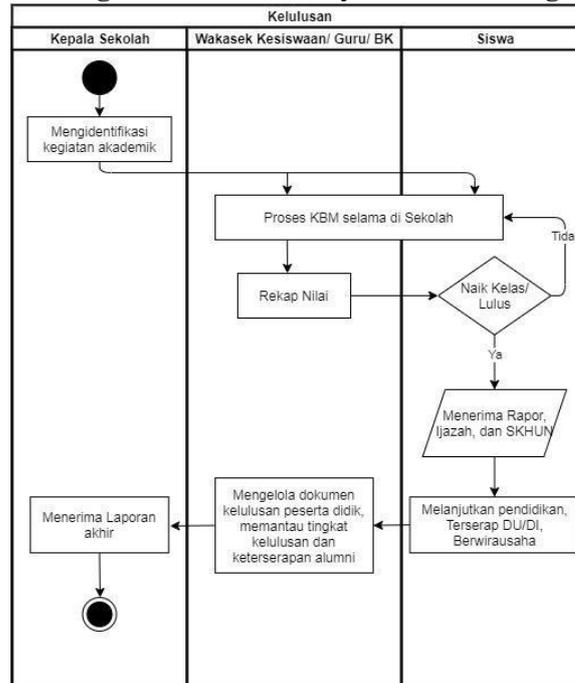
Gambar 6. Diagram Aktivitas Prestasi Akademik dan Non Akademik



Gambar 7. Diagram Aktivitas Pengembangan SKL



Gambar 8. Diagram Aktivitas Penyusunan dan Kegiatan SKL



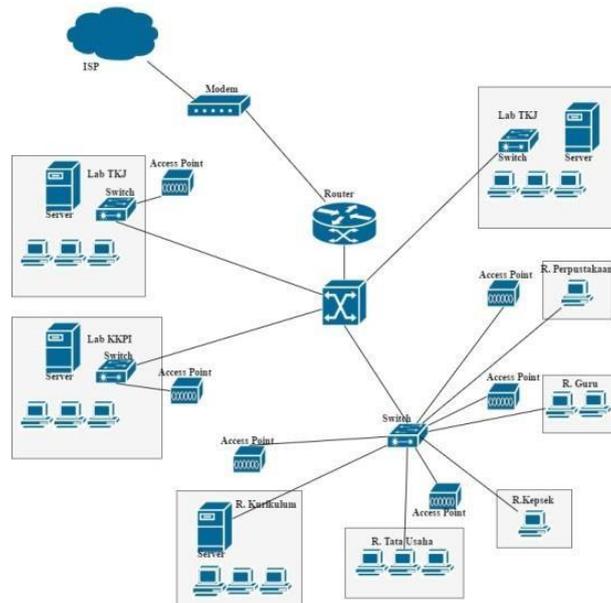
Gambar 9. Diagram Aktivitas Kelulusan

Identifikasi Aplikasi/SI

Tabel 4. Deskripsi Aplikasi

Proses Bisnis	Deskripsi Aplikasi
1. Prestasi Akademik dan Non Akademik	Untuk mengelola dan pendataan dokumen terkait pencapaian prestasi akademik dan non akademik sekolah agar dapat terkelola dengan baik dan dapat memudahkan pelayanan pendokumentasian di sekolah.
2. Pengembangan Instrumen Standar Kompetensi Lulusan	Untuk pengelolaan pengembangan standar kompetensi lulusan sekolah, menjelaskan alur dan tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangan standar kompetensi lulusan.
3. Penyusunan Rencana dan Kegiatan Standar Kompetensi Lulusan	Untuk mengelola penyusunan rencana program dan kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan standar kompetensi lulusan, menampilkan data analisis kebutuhan dan program yang akan dilakukan.
4. Kelulusan/Alumni	Untuk mengelola dokumen kelulusan peserta didik serta memantau tingkat kelulusan siswa dan keteserapan siswa agar dapat dijadikan penelusuran alumni.

System Geographic Deployment Architecture



Gambar 10. Usulan Topologi Jaringan SMK Negeri 1 Barumun

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Perancangan enterprise architecture pada SMK Negeri 1 Barumun dengan menggunakan metode FEAF telah menghasilkan blueprint (cetak biru) berisi pemodelan arsitektur bisnis, data/informasi dan teknologi.
2. Cetak biru yang dihasilkan dapat dijadikan buku pedoman dalam perencanaan strategis sekolah dalam mencapai keselarasan dan tujuan bisnis sekolah, adapun perancangan ini menghasilkan:
 - a) Ruang lingkup bisnis yang akan diterapkan sesuai Standar Kompetensi Lulusan SNP.
 - b) Rencana tindak lanjut yang disarankan peneliti untuk mencapai ketercapaian akreditasi dalam pemenuhan Standar Kompetensi Lulusan SNP.
 - c) Pemodelan proses bisnis pada pemenuhan Standar Kompetensi Lulusan SNP.
 - d) Arsitektur data pada Standar Kompetensi Lulusan SNP.
 - e) Arsitektur teknologi yang akan mendukung dalam pemenuhan SNP

DAFTAR PUSTAKA

- Federal Chief Information Officer Council. (1999). A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture. Group, O. (2009). The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method. Diakses pada Mei 2019, dari The Open Group:<http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch>
- Permendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan. Sibuhuan.
- Surendro, K. (2009). Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi (Memadukan Arsitektur Bisnis, Arsitektur Informasi, Arsitektur Aplikasi dan Arsitektur Teknologi Dalam Sebuah Arsitektur Enterprise Untuk Menyusun atau Merancang Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi Organisasi). Bandung : Penerbit Informatika.

Tang, A., dkk. (2004). A Comparative Analysis of Architecture Framework. Melbourne: Swinburne University of Technology.