

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Pustaka

Sebelum melakukan penelitian, penulis telah mencari dan mengumpulkan beberapa referensi yang berhubungan dengan topik atau masalah penelitian. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang berkaitan dengan penelitian ini, dan dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini dituangkan dalam Tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Deskripsi
1	Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Mendukung Proses Bisnis Menggunakan Togaf Architecture Development Methode (ADM) di STMIK Dharma Negara oleh Yudi Mulyanto, Magister Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Tahun 2018	Hasil dari penelitian ini menghasilkan perancangan arsitektur enterprise untuk mendukung proses bisnis di STMIK Dharma Negara. Pada fase arsitektur visi dan arsitektur bisnis yang di usulkan terdapat perubahan yang sangat besar dari keadaan yang berjalan saat ini. Salah satu perubahannya adalah terciptanya struktur organisasi baru dan bertambahnya proses unit organisasi yang mendukung proses bisnis dari STMIK Dharma Negara.
2	Analisa dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture untuk E-Business Usaha Mikro Kecil	Hasil dari penelitian ini adalah adanya kesamaan pola e-Business UMKM pada aktivitas utama dan pendukung yang dapat diterapkan pada arsitektur sistem

No	Judul	Deskripsi
	<p>dan Menengah (UMKM) dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM oleh Ali Fauzi, Magister Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Tahun 2018</p>	<p>informasi menggunakan framework TOGAF ADM. Penerapan arsitektur teknologi dan sistem informasi yang dibangun menggunakan cloud computing</p>
3	<p>Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi dengan TOGAF ADM 9.1 di CV Cotelligent Indonesia oleh Raden Sofian Bahri, Magister Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Tahun 2017</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah Sistem yang terpisah yang ada di perusahaan dapat saling berkomunikasi dengan menggunakan webservice yang dibangun menggunakan Service Oriented Architecture.</p>
4	<p>Analisa dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture untuk Pemodelan Arsitektur Enterprise SMPN 1 PARIGI Untuk Penerapan Standar Nasional Pendidikan (SNP) Menggunakan TOGAF ADM 9.1 oleh Hani Irmayanti, Magister Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Tahun 2016</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah (1) Sekolah memiliki rancangan sistem informasi yang akan digunakan sebagai pendukung pemenuhan standar nasional pendidikan, (2) Sekolah memiliki Blue Print atau Model Arsitektur Enterprise yang akan digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi.</p>

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dalam Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.** Perbedaan Penelitian

No	Peneliti	Tahapan Togaf yang digunakan	Objek Penelitian	Kegiatan Utama pada Proses Bisnis	Regulasi/ Dasar Hukum
1	Yudi Mulyanto, 2018	Fase Togaf yang digunakan sampai fase migration planning	STMIK Dharma Negara	Penerimaan Mahasiswa Baru, Kegiatan Akademik, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Kelulusan dan Alumni	-
2	Ali Fauzi, 2018	Fase Togaf yang digunakan sampai fase migration planning	UMKM	Penjualan dan Pemasaran	-
3	Raden Sofian Bahri, 2017	Fase Togaf yang digunakan sampai fase migration planning	CV Cotelligent Indonesia	Perekrutan Pegawai	-

No	Peneliti	Tahapan Togaf yang digunakan	Objek Penelitian	Kegiatan Utama pada Proses Bisnis	Regulasi/ Dasar Hukum
4	Hani Irmayanti, 2016	Fase Togaf yang digunakan sampai fase migration planning	SMPN 1 PARIGI	PPDB, Operasional Akademik, dan Pelepasan Peserta Didik	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
5	Siswanto, 2020 (Penelitian Sekarang)	Fase Togaf yang digunakan sampai fase migration planning	SMKN 1 Anjatan	PPDB, Operasional Akademik, Praktek Kerja Lapangan, Sertifikasi Kompetensi, Pengeloaan Peserta Didik dan Pelepasan Peserta Didik	Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada (1) objek penelitian, (2) kegiatan utama pada proses bisnis, dan (3) Peraturan/Dasar Hukum yang digunakan.

Meskipun penelitian nomor 4 (penelitian sebelumnya) dan nomor 5 (penelitian sekarang) pada Tabel 2.2 memiliki persamaan penelitian yaitu penelitiannya di lembaga pendidikan dan berkaitan dengan standar nasional pendidikan. Tetapi penelitian tersebut memiliki beberapa perbedaan, yaitu :

1. Objek Penelitian

Objek penelitian sebelumnya di lakukan di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) sedangkan objek penelitian sekarang dilakukan di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

2. Kegiatan Utama Proses Bisnis

Kegiatan utama proses bisnis pada penelitian sebelumnya meliputi 3 kegiatan utama yaitu PPDB, Operasional Akademik, dan Pelepasan Peserta Didik. Sedangkan penelitian sekarang meliputi 6 kegiatan utama yaitu PPDB, Operasional Akademik, Praktek Kerja Lapangan, Sertifikasi Kompetensi, Pengeloaan Peserta Didik dan Pelepasan Peserta Didik.

3. Peraturan/Dasar Hukum yang digunakan

Peraturan/dasar hukum yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP RI) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Sedangkan Peraturan/dasar hukum yang digunakan pada penelitian sekarang adalah Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK.

**Tabel 2.3** Perbedaan Peraturan yang digunakan dalam Penelitian

No.	Penelitian Sebelumnya (PP RI No.19 Tahun 2005)	Penelitian Sekarang (Permendikbud No.34 Tahun 2018)
1	Bersifat umum untuk semua jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA/SMK)	Bersifat khusus hanya untuk SMK/MAK
2.	Tidak ada penjelasan tentang kegiatan <b>sertifikasi kompetensi</b>	Ada penjelasan tentang kegiatan <b>sertifikasi kompetensi</b> pada lampiran I standar kompetensi lulusan
3.	Tidak ada penjelasan tentang <b>kegiatan praktek kerja lapangan</b>	Ada penjelasan tentang kegiatan <b>praktek kerja lapangan</b> pada lampiran II Standar Proses Pembelajaran
4.	Penjelasan lebih detail tentang 8 SNP tidak ada pada peraturan tersebut, tetapi penjelasannya melibatkan 8 peraturan yang lain.	Penjelasan lebih detail tentang 8 SNP dijelaskan dalam peraturan itu sendiri yaitu pada bagian lampiran yang terbagi menjadi 8 lampiran.

Berdasarkan tabel diatas, maka keterbaruan pada penelitian ini, pertama terletak pada kegiatan sertifikasi kompetensi yang merupakan penerapan dari standar kompetensi lulusan dan yang kedua pada kegiatan praktek kerja lapangan yang merupakan penerapan dari standar proses pembelajaran. Standar kompetensi lulusan dan standar proses pembelajaran adalah standar yang termasuk dalam kategori bidang akademik.

## 2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai suatu sistem merupakan gabungan dari manusia, hardware, software, jaringan komunikasi dan data yang saling berinteraksi untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses, dan

mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [1],[17],[36]. Pembangunan sistem informasi membutuhkan pemahaman terhadap proses bisnis, ilmu, kebijakan dan organisasi, kompetensi di bidangnya, visi organisasi, dan kemampuan yang baik dalam berkomunikasi [2].

Sistem informasi merupakan sebuah rangkaian prosedur formal yang diorganisasikan untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah data serta menyampaikan sebuah informasi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan [13]. Sistem informasi merupakan gabungan dari teknologi informasi dengan kegiatan orang yang dijalankan teknologi itu. Di dalam organisasi, sebuah sistem informasi digunakan sebagai bentuk komunikasi menggunakan hardware, tahapan dan intruksi pemrosesan informasi, jaringan, dan data yang disimpan [23].

Dari beberapa pengertian sistem informasi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan komponen yang terdiri dari manusia (brainware), aplikasi (software), jaringan (network), teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis dan mendistribusikan informasi untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

### **2.3 Arsitektur Enterprise**

Arsitektur enterprise merupakan kumpulan proses bisnis, teknologi, aplikasi, dan data yang mendukung strategi bisnis pada suatu enterprise [1]. Arsitektur enterprise merupakan cetak biru dari suatu organisasi yang berisi proses bisnis, data, aplikasi, infrastruktur teknologi informasi yang dirancang dan dibangun secara terpadu untuk membantu kegiatan dalam organisasi supaya berjalan lebih efektif dan efisien [2].

Arsitektur enterprise merupakan satu set spesifikasi model bisnis dan teknologi informasi yang merefleksikan integrasi enterprise dan kebutuhan standarisasi [4]. Arsitektur enterprise mewujudkan deskripsi tujuan dan sasaran bisnis, fungsi bisnis, proses bisnis, peran bisnis, dan bisnis model data. Mereka semua harus didokumentasikan dengan cara yang tepat yang memungkinkan analisis dan evaluasi [12].

Arsitektur enterprise harus memberikan strategi yang memungkinkan organisasi mendukung keadaan yang sekarang dan juga bertindak sebagai roadmap menuju lingkungan yang ditargetkan [11],[13],[14]. Dengan adanya Arsitektur enterprise bisa memberikan gambaran kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan sehingga akan tercipta keselarasan antara strategi bisnis dan teknologi informasi [15].

#### **2.4 Pemilihan Framework Arsitektur Enterprise**

Dalam prakteknya framework arsitektur enterprise yang ada, tidak ada yang sempurna, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Penggunaan Arsitektur Enterprise dimasing-masing organisasi bisa menjadi berbeda. Hal ini tergantung dengan karakteristik organisasi itu sendiri.

Framework arsitektur enterprise yang sering digunakan diantaranya Zachman, FEAF dan TOGAF. Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan framework Arsitektur enterprise yang akan digunakan, bisa menggunakan hasil perbandingan ketiga framework enterprise arsitektur yang dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4** Perbandingan Framework Arsitektur Enterprise (Setiawan, E.B.2009)

No	Kriteria	Zachman	FEAF	TOGAF
1.	Definisi arsitektur dan pemahamannya	Parsial	Ya	Ya, pada fase preliminary
2.	Proses arsitektur yang detil	Ya	Tidak	Ya, fase yang detil ada pada setiap fase Togaf ADM
3.	Support terhadap evolusi arsitektur	Tidak	Ya	Ya, pada fase migration planning
4.	Standarisasi	Tidak	Tidak	Ya, menyediakan standar informasi
5.	Architecture knowledge base	Tidak	Ya	Ya
6.	Pendorong bisnis	Parsial	Ya	Ya
7.	Input teknologi	Tidak	Ya	Ya
8.	Model bisnis	Ya	Ya	Ya
9.	Desain transisional	Tidak	Ya	Ya, pada fase migration planning
10.	Neutrality	Ya	Tidak	Ya
11.	Menyediakan prinsip arsitektur	Tidak	Tidak, hanya untuk karakteristik FEAF	Ya

Berdasarkan tabel 2.4 dapat ditarik kesimpulan bahwa framework arsitektur enterprise yang cocok untuk membuat arsitektur enterprise sistem informasi sekolah menengah kejuruan adalah menggunakan framework TOGAF. Kemudian ada beberapa alasan lain yang bisa dijadikan bahan pertimbangan yaitu:

- 1) TOGAF ADM didesain sebagai framwork yang bersifat generik dan fleksibel sehingga dapat digunakan untuk merancang arsitektur enterprise sistem informasi sekolah.

- 2) TOGAF ADM memberikan gambaran metode yang rinci dalam membangun dan mengelola serta mengimplementasikan kerangka kerja dan sistem informasi sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi.
- 3) TOGAF ADM menyediakan metode yang sistematis dan tools yang lengkap berupa siklus dan mencakup keseluruhan bagian dari pengembangan arsitektur enterprise.

## **2.5 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)**

Dalam merancang arsitektur sistem informasi dibutuhkan sebuah kerangka kerja atau framework. Salah satu framework yang bisa digunakan adalah Framework TOGAF (The Open Group Architecture Framework). TOGAF memberikan gambaran metode yang rinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan kerangka kerja dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur enterprise sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dan bernilai[16].

TOGAF mendefinisikan enterprise sebagai sekumpulan organisasi yang memiliki sekumpulan tujuan [5]. TOGAF digunakan untuk mengembangkan Enterprise Architecture, dimana terdapat metode dan tools yang detil untuk mengimplementasikannya [7],[9]. TOGAF merupakan architecture framework yang menyediakan cara dan alat untuk membantu proses dalam menerima, menggunakan, memproduksi, dan memelihara arsitektur enterprise [8][10].

TOGAF memandang enterprise architecture ke dalam empat kategori, yaitu :

- 1) ***Business Architecture***, mendeskripsikan tentang bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi
- 2) ***Application Architecture***, merupakan pendeskripsian bagaimana aplikasi tertentu didesain dan bagaimana interaksinya dengan aplikasi lainnya.
- 3) ***Data Architecture***, penggambaran bagaimana penyimpanan, pengelolaan dan pengaksesan data pada perusahaan.
- 4) ***Technology Architecture***, gambaran mengenai infrastruktur hardware dan software yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksinya.

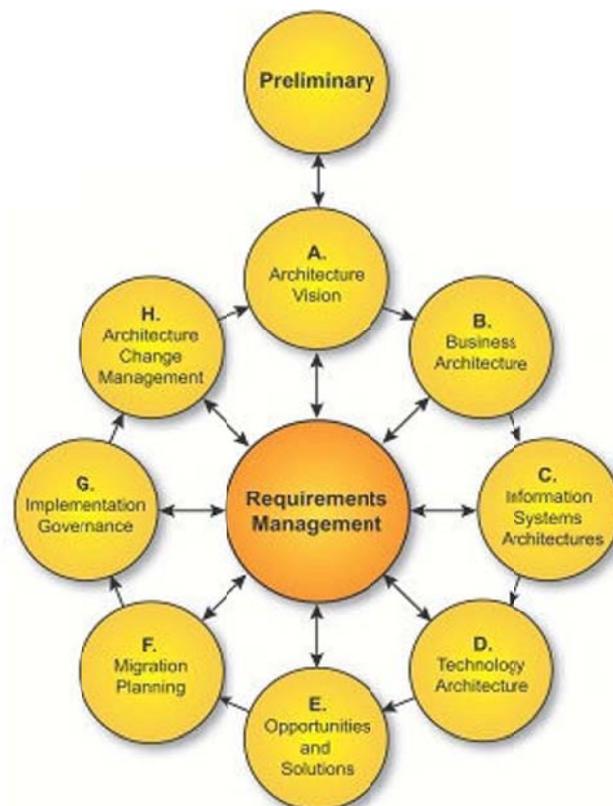
TOGAF secara umum memiliki struktur dan komponen sebagai berikut :

- 1) ***Architecture Development Method (ADM)***, merupakan bagian utama dari TOGAF yang memberikan gambaran rinci bagaimana menentukan sebuah arsitektur enterprise secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnisnya.
- 2) ***Foundation Architecture (Enterprise Continuum)***, merupakan sebuah “framework within a framework” dimana didalamnya tersedia gambaran hubungan untuk pengumpulan arsitektur yang relevan, juga menyediakan bantuan petunjuk pada saat terjadinya perpindahan abstraksi level yang berbeda.
- 3) ***Resource Base***, pada bagian ini terdapat informasi mengenai guidelines, templates, checklist, latar belakang informasi dan detail material pendukung yang membantu arsitek didalam penggunaan ADM.

## 2.6 Architecture Development Method (ADM)

Elemen kunci dari TOGAF adalah Architecture Development Method (ADM) yang memberikan gambaran secara spesifik untuk proses pengembangan arsitektur enterprise dari organisasi tertentu sesuai dengan kebutuhan bisnis [3]. Togaf ADM merupakan fitur penting yang memungkinkan organisasi mendefinisikan pengelolaan kebutuhan seperti kebutuhan bisnis, sistem informasi dan arsitektur teknologi agar dapat selaras dengan sasaran dan kebutuhan bisnis[12].

TOGAF ADM terdiri dari langkah-langkah yang berupa siklus dan mencakup keseluruhan bagian dari pengembangan arsitektur enterprise [6]. Untuk fase-fase dari framework TOGAF ADM dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1.** Framework TOGAF ADM  
(Sumber : Rachel Harrison, The Open Group, 2009)

### **2.6.1. Fase Persiapan (Preliminary)**

Fase preliminary merupakan tahap persiapan perancangan arsitektur enterprise yang bertujuan untuk menentukan ruang lingkup yang terlibat selama melakukan perencanaan arsitektur dengan mengidentifikasi 5W+1H (what, who, where, when, why dan how) serta menentukan prinsip-prinsip acuan dasar perencanaan arsitektur enterprise [18]. yang akan digunakan pada perancangan arsitektur enterprise di SMKN 1 Anjatan.

Tahap ini perlu dilakukan untuk menyakinkan setiap stakeholder bahwa seluruh proses perancangan arsitektur enterprise ini dapat berhasil jika mendapatkan dukungan dari seluruh stakeholder SMKN 1 Anjatan.

Langkah – langkah pada fase ini diantaranya :

- 1) Mengidentifikasi 5W (who, what, where, why dan when) + 1H (how)
- 2) Menyusun prinsip – prinsip arsitektur

### **2.6.2. Fase Kebutuhan Manajemen (Requirement Management)**

Requirement Management dilakukan untuk setiap tahapan dari kerangka kerja TOGAF ADM dengan mengumpulkan setiap bahan yang dibutuhkan untuk membangun arsitektur enterprise [2]. Tujuannya untuk mengidentifikasi proses pengelolaan kebutuhan arsitektur enterprise sepanjang tahapan pada siklus ADM, menyimpannya kemudian memberikannya kepada tahapan yang relevan.

Tahapan Requirement Management dimulai dari fase Arsitektur Visi, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi (Data dan Aplikasi), Arsitektur Teknologi, Solusi dan Peluang, serta Perencanaan Migrasi.

### **2.6.3. Fase A - Visi Arsitektur (Architecture Vision)**

Pada fase ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan perancangan arsitektur enterprise yang meliputi profil organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, struktur organisasi, proses bisnis organisasi dan kondisi Arsitektur saat ini [1].

Tujuan tahap ini adalah untuk menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan SMKN 1 Anjatan yang dirumuskan dalam bentuk strategi dan menentukan lingkup arsitektur yang akan dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip dan mengidentifikasi yang sudah dirancang pada tahap persiapan.

### **2.6.4. Fase B - Arsitektur Bisnis (Business Architecture)**

Pada fase ini dilakukan pendefinisian kondisi awal arsitektur bisnis yang mendukung visi arsitektur serta menentukan usulan perancangan arsitektur bisnis yang diperlukan untuk pembangunan sistem di SMK Negeri 1 Anjatan [5].

Pada fase ini dilakukan pendefinisian kondisi awal arsitektur bisnis yang mendukung visi arsitektur serta menentukan usulan perancangan arsitektur bisnis yang diperlukan berdasarkan proses bisnis yang ada di SMK Negeri 1 Anjatan [5],[20].

Fase arsitektur bisnis menggambarkan arsitektur organisasi saat ini dan mengembangkannya dengan strategi untuk mencapai tujuan bisnis di masa depan dengan membuat konsep solusi bisnis menggunakan sistem informasi berdasarkan kondisi saat ini di SMKN 1 Anjatan [19].

Identifikasi ruang lingkup arsitektur perusahaan dilakukan untuk memahami fungsi utama yang terkait dengan proses bisnis yang ada di SMKN 1 Anjatan [10]. Ada dua jenis kegiatan proses bisnis yang terkait dengan sistem informasi di SMKN 1 Anjatan, yaitu proses bisnis yang merupakan kegiatan utama dan kegiatan pendukung.

### **2.6.5. Fase C - Arsitektur Sistem Informasi (Information System Architectures)**

Fase arsitektur sistem informasi ini lebih berfokus pada bagaimana arsitektur sistem informasi dibangun dan dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh SMKN 1 Anjatan [20]. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Sedangkan untuk arsitektur aplikasi lebih difokuskan kepada penerapan aktivitas sesuai dengan arsitektur data. Implementasi dari arsitektur tersebut lebih difokuskan kepada sistem informasi yang paling dibutuhkan oleh SMKN 1 Anjatan.

#### **2.6.5.1. Arsitektur Data**

Fase arsitektur data akan dilakukan pendefinisian entitas, dan pendefinisian atribut dari entitas. Data yang dimiliki oleh sekolah dapat disimpan didalam database sebuah aplikasi [22]. Arsitektur data yang ada harus dapat dibuat secara terpusat sehingga setiap data yang tersedia dapat dikelola dengan

cepat dan efisien sehingga dapat meningkatkan kolaborasi dan koordinasi untuk masing-masing bagian yang relevan [7].

Fase arsitektur data lebih berfokus pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan, serta identifikasi dan klasifikasi data yang ada dalam proses. [8] [10]. Dalam mengelola arsitektur data diperlukan sumber data terintegrasi. Dengan data yang terintegrasi, diharapkan informasi yang disajikan benar dan akurat.

#### **2.6.5.2. Arsitektur Aplikasi**

Pada tahap ini, arsitektur aplikasi diusulkan sesuai dengan kebutuhan [21]. Tujuan dari arsitektur aplikasi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis aplikasi yang penting untuk memproses data sesuai dengan kebutuhan bisnis. Sehingga pada perancangan enterprise arsitektur aplikasi akan disesuaikan dengan arsitektur bisnis berdasarkan fungsi-fungsi bisnis yang ada.

#### **2.6.6. Fase D - Arsitektur Teknologi (Technology Architecture)**

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan arsitektur teknologi dengan tujuan untuk mendefinisikan tujuan utama dari teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi dalam menangani data [24]. Teknologi arsitektur difokuskan pada pembangunan teknologi arsitektur yang diperlukan. Manajemen berharap bahwa teknologi yang ada dapat dioptimalkan untuk pengembangan dan penggunaan sistem [7].

Pada fase ini, kebutuhan teknologi didefinisikan dengan menentukan kandidat teknologi yang akan digunakan untuk menghasilkan pilihan teknologi

berdasarkan teknologi yang ada yang mencakup perangkat lunak dan perangkat keras [9], [10].

#### **2.6.7. Fase E – Peluang dan Solusi (Opportunities and Solutions)**

Fase peluang dan solusi adalah tahapan yang langsung berkaitan dengan struktur bagaimana arsitektur target akan dihasilkan [28]. Fase ini bertujuan untuk membuat rencana implementasi awal dan identifikasi penyampaian arsitektur yang telah ditetapkan pada fase sebelumnya [26]. Tahapan ini menekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur enterprise, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan [27],[30].

#### **2.6.8. Fase F - Perencanaan Migrasi (Migration Planning)**

Fase rencana migrasi merupakan fase yang berisi rencana migrasi dan proyek untuk mengimplementasikan arsitektur aplikasi yang baru yang dibangun pada fase sebelumnya[35]. Fase ini akan memfinalisasikan rencana implementasi dan migrasi yang akan dilakukan pada organisasi [33]. Pada proses migrasi dengan memastikan rencana pelaksanaan dan melakukan koordinasi migrasi dengan organisasi yang bertujuan untuk mengelola dan menerapkan perubahan portfolio organisasi secara keseluruhan [34].

Pada tahap ini biasanya dilakukan pemodelan menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung implementasi sistem informasi [29]. Fase ini bertujuan untuk mengurutkan implementasi proyek berdasarkan prioritas dan daftar tersebut akan menjadi basis bagi rencana detail implementasi dan migrasi [40].

## **2.7 Standar Nasional Pendidikan SMK**

Standar Nasional Pendidikan untuk Sekolah Menengah Kejuruan diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.34 Tahun 2018 (Permendikbud No.34 Tahun 2018). Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan, yang selanjutnya disingkat SNP SMK/MAK adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan pada tingkat SMK/MAK di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia agar tercapai kompetensi lulusan sesuai kebutuhan pengguna lulusan [41].

Standar Nasional Pendidikan SMK memiliki 8 Lingkup Standar, yaitu :

- 1) Standar Kompetensi Lulusan,
- 2) Standar Isi,
- 3) Standar Proses Pembelajaran,
- 4) Standar Penilaian Pendidikan.
- 5) Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan,
- 6) Standar Sarana dan Prasarana,
- 7) Standar Pengelolaan, dan
- 8) Standar Biaya Operasi

Uraian setiap standar yang dimaksud adalah sebagai berikut :

### **2.7.1 Standar Kompetensi Lulusan**

Standar kompetensi lulusan (SKL) untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran I Permendikbud No.34 Tahun 2018. SKL dikembangkan dari tujuan pendidikan nasional dan profil lulusan dalam rumusan area kompetensi [42]. Tujuan pendidikan kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja terampil yang

memiliki kemampuan sesuai dengan tuntutan kebutuhan dunia usaha/industri, serta mampu mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Standar kompetensi lulusan SMK/MAK dirumuskan pada masing-masing program pendidikan 3 (tiga) dan 4 (empat) tahun sesuai area kompetensi.

Ada 9 (sembilan) area kompetensi lulusan SMK/MAK yaitu:

- a) keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b) kebangsaan dan cinta tanah air;
- c) karakter pribadi dan sosial;
- d) literasi;
- e) kesehatan jasmani dan rohani;
- f) kreativitas;
- g) estetika;
- h) kemampuan teknis; dan
- i) kewirausahaan.

### **2.7.2 Standar Isi**

Standar Isi untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran II Permendikbud No.34 Tahun 2018. Struktur standar isi terdiri atas area kompetensi, standar kompetensi lulusan, sub standar kompetensi lulusan, dan ruang lingkup materi. Area kompetensi dan butir standar kompetensi lulusan merupakan bagian dari standar kompetensi lulusan, sedang sub standar kompetensi lulusan dan ruang lingkup materi merupakan bagian inti dari standar isi [43].

### **2.7.3 Standar Proses Pembelajaran**

Standar Proses Pembelajaran untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran III Permendikbud No.34 Tahun 2018. Standar proses pembelajaran merupakan kriteria minimal mengenai perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian pembelajaran, dan pengawasan pembelajaran pada satuan pendidikan menengah kejuruan untuk mencapai kompetensi lulusan [44].

### **2.7.4 Standar Penilaian Pendidikan**

Standar Penilaian Pendidikan untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran IV Permendikbud No.34 Tahun 2018. Standar Penilaian Pendidikan merupakan kriteria minimal mengenai lingkup, tujuan, manfaat, prinsip, mekanisme, prosedur, dan instrumen Penilaian Hasil Belajar peserta didik yang digunakan sebagai dasar dalam Penilaian Hasil Belajar peserta didik [45].

### **2.7.5 Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan**

Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran V Permendikbud No.34 Tahun 2018. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan merupakan kriteria minimal mengenai kualifikasi dan kompetensi guru, instruktur kejuruan, dan tenaga kependidikan SMK/MAK [46].

### **2.7.6 Standar Sarana dan Prasarana**

Standar Sarana dan Prasarana untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran VI Permendikbud No.34 Tahun 2018. Standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar,

tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Sarana adalah perlengkapan dan pendukung pembelajaran yang dapat dipindah-pindahkan, sedangkan Prasarana adalah fasilitas dasar yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi satuan pendidikan [47].

### **2.7.7 Standar Pengelolaan**

Standar Pengelolaan untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran VII Permendikbud No.34 Tahun 2018. Standar Pengelolaan merupakan kriteria minimal mengenai perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat SMK/MAK agar tercapai efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan [48].

### **2.7.8 Standar Biaya Operasi**

Standar Biaya Operasi untuk SMK/MAK terdapat pada lampiran VIII Permendikbud No.34 Tahun 2018. Biaya Operasi SMK/MAK, yang selanjutnya disebut Biaya Operasi adalah bagian dari dana pendidikan yang diperlukan untuk membiayai kegiatan operasi SMK/MAK agar dapat berlangsungnya kegiatan pendidikan yang sesuai Standar Nasional Pendidikan secara teratur dan berkelanjutan. Standar Biaya Operasi adalah standar yang mengatur komponen dan besarnya Biaya Operasi satuan pendidikan yang berlaku selama 1 (satu) tahun [49].