

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu atau kajian pustaka adalah bagian yang berisi referensi yang relevan, terkini, dan asli yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian terdahulu menggambarkan perkembangan temuan penelitian sebelumnya yang masih berkaitan dengan penelitian yang akan datang. Kajian pustaka dapat menggambarkan temuan, teori dan bahan penelitian lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan penyusunan kerangka atau konsep dalam penelitian yang dilakukan. Referensi yang digunakan sebagai literature review dalam penelitian yang dilakukan sebanyak 10 jurnal (3 internasional dan 7 nasional).

Penelitian terdahulu yang dijadikan referensi atau literature review pada penelitian selanjutnya berisi penelitian tentang model arsitektur enterprise terhadap suatu layanan. Referensi penelitian yang digunakan sebagai literature review disesuaikan dengan topik penelitian yang dilakukan. Kajian pustaka dalam pencarian dilakukan dengan cara menganalisis jurnal dengan menggunakan 3C2S yaitu comparing (mencari kesamaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan), contrasting (mencari perbedaan penelitian), criticize (memberikan kritik terhadap penelitian sebelumnya), synthesize (memberikan masukan atau ide baru), dan summarize (ringkasan dari hasil penelitian). Berikut Tabel 2.1 merupakan 3C2S penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan dari segi masalah, metode, maupun objek yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Pemodelan Arsitektur Data pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus: UMMagelang) [2].	Penelitian terdahulu dilakukan di perguruan tinggi sama dengan peneliti yang akan dilakukan di perguruan tinggi juga yaitu di ITTP	Penelitian terdahulu melakukan penelitian untuk menyusun model arsitektur TIK berupa proses bisnis, data, dan aplikasi saja. Penelitian yang akan dilakukan peneliti menyusun model arsitektur <i>enterprise</i> TIK berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi.	Penelitian terdahulu masih belum Pusat Data dan Sistem Informasinya PDSI belum dikembangkan secara terarah, maka dari itu masih adanya entitas data utama yang belum diimplementasikan. distribusi entitas data yang dibutuhkan belum sepenuhnya terakomodir pada fungsi bisnis yang ada pada institusi tersebut.	Penelitian ini menyusun model arsitektur <i>enterprise</i> berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi bagian <i>IT Support</i> ITTP, disesuaikan dengan waktu penelitian dan mampu meneliti penelitian ini. Jika keseluruhan arsitektur <i>enterprise</i> yang ada di perguruan tinggi ITTP akan kesulitan untuk menyelesaikan penelitian ini.	Penelitian terdahulu membahas isu pelayanan publik saat ini merupakan isu penting dalam penyediaan layanan publik di Indonesia, salah satunya di perguruan tinggi (UMMagelang). Pengembangan pelayanan pada civitas akademika pada UMMagelang sangat tergantung pada PDSI UMMagelang, sebagai Biro pengembang sistem informasi

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						tataran institusi. Pada awal penelitian, ditemukan bahwa sistem informasi yang dikembangkan oleh PDSI belum dikembangkan secara terarah.
2.	Arsitektur Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan EAP [1].	Penelitian terdahulu dilakukan di perguruan tinggi sama dengan peneliti yang akan dilakukan di perguruan tinggi juga (Institut Teknologi Telkom Purwokerto) dengan metode yang sama yaitu EAP	Penelitian terdahulu melakukan penelitian di sistem informasi akademik perguruan tinggi swasta yang ada di provinsi sumatera selatan yang berarti eksternal institusi, lalu untuk penelitian yang peneliti akan meneliti pada sistem informasi	Penelitian terdahulu mengenai komponen yang dibutuhkan dalam proses bisnis perguruan tinggi belum semua termuat dalam sistem. Komponen-komponen yang ada dalam sistem masih belum up to date untuk mengikuti perkembangan aturan pendidikan yang diberlakukan di Indonesia khususnya	Penelitian terdahulu melakukan penelitian dengan lebih kompleks dari penelitian yang terdahulu dari penelitian yang diteliti, namun pada kenyataan penelitian yang akan diteliti saat ini ruang lingkupnya di IT Support ITTP yang memang membutuhkan model arsitektur	Penelitian terdahulu Perguruan tinggi di Indonesia sudah memiliki sistem informasi akademik. Perguruan tinggi ini didalam mengembangkan sistem informasi akademiknya dilakukan secara sendiri-sendiri sesuai dengan kondisi dan

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
			akademik internal perguruan tinggi.	di Provinsi Sumatera Selatan	TIK yang terdiri dari proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi IT Support ITTP.	kebutuhan. Hasil dari penelitian ini adalah arsitektur sistem informasi akademik yang digunakan sebagai alternatif pedoman dalam perencanaan pengembangan sistem informasi akademik sesuai dengan kondisi perguruan tinggi swasta di Provinsi Sumatera Selatan.3.
3.	Penyusunan Enterprise Architecture sebagai Strategi Perencanaan dan Penerapan Teknologi pada Proses Bisnis	Penelitian terdahulu melakukan penelitian dengan tujuan untuk upaya memperbaiki sistem yang dimana	Penelitian terdahulu melakukan penelitian penyusunan kerjasama antar perguruan tinggi. Penelitian yang peneliti akan	Penelitian terdahulu mengenai proses bisnis kerjasama antar perguruan tinggi yang masih manual dan belum terintegrasi. Implementasi dari kerjasama antar	Penelitian terdahulu melakukan penelitian pada sebuah aplikasi yang mau dibuat, sedangkan penelitian yang akan diteliti melakukan	Penelitian terdahulu melakukan penelitian dengan tujuan untuk memenuhi strategi perencanaan dan penerapan teknologi pada

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Kerjasama Perguruan Tinggi [5].	Kerjasama adalah seluruh aktivitas masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Penelitian yang akan diteliti oleh peneliti tuannya untuk memperbaiki sistem yang dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan baik.	meneliti penyusunan model Teknologi Informasi dan komputer untuk satu perguruan tinggi saja.	perguruan tinggi baru akan dibuat.	penelitian penyusunan arsitektur data, aplikasi yang sudah ada dan infrastruktur teknologi IT Support ITTP.	proses bisnis kerjasama dua perguruan tinggi, dimana permasalahan yang dihadapi oleh salah satu perguruan tersebut terkait proses bisnis kerjasama, seluruh aktivitasnya masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Perancangan EA menggunakan TOGAF ADM yang meliputi fase preliminary phase, architecture vision, business architecture, information

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						system architecture, technology architecture, opportunities and solutions dan migration planning. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah rancangan EA yang telah disesuaikan pada proses bisnis Kerjasama di ITTP dan architecture roadmap yang disusun menggunakan metode Promethee
4.	Penyusunan Arsitektur Bisnis dan Data Perguruan	Penelitian terdahulu melakukan penelitian untuk	Penelitian terdahulu melakukan penyusunan	Penelitian terdahulu mengalami permasalahan mengenai	Penyusunan penelitian terdahulu menyusun dari up-bottom dengan	Penelitian terdahulu mengenai Proses Akreditasi

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Tinggi Sebagai Sumber Daya Akreditasi TOGAF-ADM Berorientasi Artefak [7].	<p>penyusunan arsitektur untuk perguruan tinggi tersebut.</p> <p>Penelitian yang akan peneliti juga penyusunan arsitektur untuk satu perguruan tinggi itu saja (ITTP).</p>	<p>arsitektur bisnis dan data pada perguruan tinggi sebagai sumber daya akreditasi.</p> <p>Lalu penelitian yang akan peneliti lakukan penyusunan model teknologi informasi dan komputer di perguruan tinggi (ITTP).</p>	<p>stakeholder dan anggota organisasi perguruan tinggi tidak memiliki informasi tentang potensi teknologi informasi yang tersedia dan dibutuhkan.</p>	<p>metode TOGAF-ADM, penelitian yang akan diteliti penyusunan dari up-bottom metode EAP</p>	<p>Perguruan Tinggi merupakan proses yang membutuhkan banyak sumber daya. Bagi perguruan tinggi dengan sumber daya terbatas, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi salah satu solusi untuk persiapan akreditasi. Permasalahan muncul ketika stakeholder dan anggota organisasi perguruan tinggi tidak memiliki informasi tentang potensi teknologi informasi yang</p>

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						tersedia dan dibutuhkan. Hasil yang diperoleh tersusun 8 artefak. Artefak katalog prinsip tersusun dari 2 prinsip bisnis, 1 prinsip data, 2 prinsip aplikasi dan 1 prinsip teknologi. Artefak functional decomposition diagram baseline dan target menunjukkan diperlukannya empat proses bisnis tambahan meliputi manajemen data tracer study, evaluasi penelitian dosen, evaluasi pengabdian dosen, monitoring

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						penelitian dosen, monitoring pengabdian dosen dan manajemen data dosen dan mahasiswa.
5.	Integrasi dan Interoperabilitas Peta Jalan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Menggunakan Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) Method [6].	Penelitian terdahulu melakukan penelitian yang dimana sudah mengimplementasikan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE), namun penerapan hanya fokus pada bagaimana OPD mempermudah proses layanannya, dan tidak memperhatikan integrasi dengan	Penelitian terdahulu melakukan penelitian pada sektor pemerintahan dengan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE). Penelitian yang peneliti akan lakukan pada objek di sektor pendidikan di perguruan tinggi (ITTP)	Penelitian terdahulu implementasi pelayanan pemerintahan yang dibuat (SPBE) hanya fokus pada mempermudah pelayanan, dan tidak memperhatikan integrasi dengan sistem elektronik saja.	Penelitian terdahulu melakukan penyusunan yang menerapkan FEAF lebih lanjut meningkatkan kinerja operasional EA. Penelitian yang akan diteliti melakukan penyusunan EA untuk meningkatkan kinerja IT Support ITTP	Penelitian terdahulu mentransformasi digital di Pemerintah Kota (Pemkot) Mataram berorientasi pada layanan. Proses transformasi tersebut menekankan pada implementasi layanan publik melalui penerapan teknologi informasi. Hal ini sejalan dengan rencana implementasi

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		<p>sistem elektronik lainnya. Permasalahan yang sama dengan penelitian yang akan diteliti yaitu berupa belum adanya intregasi terhadap sistem informasi pada perguruan tinggi (ITTP) yang juga belum terintrgrasi dan manual.</p>				<p>Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang dilakukan oleh Pemkot Mataram. Oleh karena itu, Organisasi Perangkat Daerah (OPD) sebagai leading sector dalam kegiatan layanan tersebut, wajib menciptakan keterpaduan layanan melalui implementasi SPBE. Dengan menggunakan Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) dan Service Oriented Architecture</p>

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						(SOA), digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan keduanya dalam peta jalan. Peta Jalan ini, memberikan rekomendasi implementasi SPBE, sekaligus pedoman pengembangan SPBE yang menyeluruh.
6.	Pemodelan Enterprise Arsitektur Sistem Penjualan Obat Menggunakan Kerangka TOGAF ADM [8].	Penelitian terdahulu meneliti dengan tujuan untuk membantu dalam pemodelan arsitektur pada sistem penjualan obat. Penelitian yang akan peneliti teliti juga meneliti dengan tujuan	Penelitian terdahulu melakukan penelitian pada suatu sistem penjualan obat di salah satu apotek dan penelitian yang akan diteliti peneliti lakukan di suatu	Penelitian terdahulu memiliki kekurangan mengenai suatu sistem penjualan obat di salah satu apotek yakni beberapa kekurangannya kendala baik itu saat menampilkan laporan penjualan ataupun saat terjadi	Penelitian terdahulu melakukan penelitian guna menghasilkan blueprint arsitektur, penelitian ini melakukan penelitian guna menyusun model enterprise architecture SI/TI	Lingkungan bisnis yang dinamis saat ini dengan kemampuan TI-nya yang berkembang pesat melalui fenomena yang berkembang seperti inovasi digital, internet of things (IoT)

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		<p>untuk membantu dalam pemodelan arsitektur yang terintegrasi pada perguruan tinggi (ITTP)</p>	<p>sistem perguruan tinggi(ITTP)</p>	<p>transaksi, proses pencarian data obat yang cukup lama jika dilakukan dengan cara konvensional, sering pula terjadi kesalahan dalam penginputan data-data obat seperti harga obat, jenis obat, kode obat jika dilakukan secara manual dalam arti masih menggunakan proses input standar pada komputer tanpa menggunakan sistem informasi yang sudah terintegrasi dengan baik</p>	<p>berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi IT Support ITTP agar pengembangan SI/TI di ITTP dapat lebih terorganisir.</p>	<p>menghadirkan perusahaan dengan peluang baru dan tantangan baru. Pemodelan enterprise arsitektur sistem informasi penjualan guna menghasilkan blueprint arsitektur bisa dilakukan dengan enam tahapan pada kerangka TOGAF ADM yakni architecture vision, business architecture, system information architecture, technology architecture, opportunities and solutions, sampai</p>

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						dengan migration planning.
7.	Perancangan Enterprise Architecture E-Commerce pada Penjualan Mukena di CV. SULAMI COLLECT Menggunakan Metode TOGAF ADM [9].	Penelitian terdahulu melakukan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan keselarasan antara bisnis dengan teknologi informasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis utama. penelitian yang peneliti teliti bertujuan yang sama dengan penelitian terdahulu yaitu bertujuan menyelaraskan antara bisnis	Konteks penelitian terdahulu meneliti pada suatu e-commerce berbeda dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti yaitu meneliti pada suatu sistem di perguruan tinggi (ITTP).	Penelitian terdahulu sistem yang diteliti masih dilakukan secara manual, dalam pengelolaan datanya masih terdapat kesalahan, kesulitan dalam pembuatan laporan dan proses administrasi penjualan.	Penelitian terdahulu melakukan penelitian sistem penjualan mukena online yang diterapkan untuk menunjang efisiensi dan efektifitas kerja, karena dapat memperkecil peluang terjadinya kesalahan pengolahan data yang dibutuhkan. Penelitian yang akan diteliti penyusunan model untuk terjadi keluhan mempermudah dalam penelurusan akar masalah sebab adanya pemenataan	CV. SULAMI COLLECT adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan Mukena. Dalam melaksanakan bisnisnya, CV. SULAMI COLLECT melibatkan teknologi informasi sebagai bagian dari strategi organisasi serta untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan membantu proses kinerja perusahaan yang dijalankan walau

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		dengan teknologi informasi yang dirancang sesuai kebutuhan proses bisnis utama.			proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi yang jelas.	dalam penggunaannya masih belum dapat secara maksimal. Perancangan enterprise architecture bertujuan untuk menciptakan keselarasan antara bisnis dengan teknologi informasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis utama. Dalam melakukan perancangan enterprise architecture digunakan TOGAF ADM sebagai metodologi yang tepat karena dapat

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						menjelaskan secara detail dalam membangun dan mengelolah enterprise architecture.
8.	Enterprise Architecture Framework Design in IT Management [10].	Penelitian terdahulu melakukan penelitian bertujuan untuk merancang kerangka arsitektur perusahaan atau mengadaptasi yang sudah ada agar lebih sesuai dengan tujuan organisasi dan mengoptimalkan proses yang sedang	Penelitian terhaluan melakukan penelitian pada suatu perusahaan penelitian yang akan diteliti peneliti dilakukan pada suatu perguruan tinggi.	Penelitian terdahulu melakukan penelitian dengan terdapat kurangnya dimana proses bisnis perusahaan yang diteliti menghadapi adanya perubahan pada proses bisnisnya.	Penelitian terdahulu menyoroti pendekatan pengukuran yang komprehensif untuk menilai kontribusi nilai keseluruhan dari beberapa Kerangka Arsitektur Perusahaan utama. Penelitian yang diteliti melakukan beberapa kerangka dengan lingkup sempit.	Penelitian terdahulu dapat dirangkum bahwa EAFs masih menghadirkan tantangan dan peluang yang sangat besar. Praktisi dan peneliti TI memiliki kesempatan pertama untuk memanfaatkan peluang dan tantangan EA.

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		berlangsung, sama halnya dengan penelitian yang akan diteliti bertujuan untuk merancang kerangka arsitektur bertujuan untuk merancang arsitektur perguruan tinggi atau mengadaptasi sistem yang sudah ada agar terorganisir sesuai tujuan perguruan tinggi.				Jadi ada peluang unik bagi peneliti sistem informasi untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman mereka dan untuk menciptakan ceruk eksistensial baru yang akan membantu mendorong dan bahkan mungkin memastikan penghormatan terhadap disiplin akademik sistem informasi baik oleh praktisi bisnis maupun peneliti.
9.	Enterprise Technology Architecture solution for eHealth	Penelitian terdahulu melakukan penelitian dibidang TIK	penelitian terdahulu melakukan penelitian di bidang kesehatan,lalu penelitian yang	Penelitian terdahulu memiliki kekurangan pada kurangnya penentuan status kesehatan penduduk,	Penelitian terdahulu melakukan penelitian yang diharapkan penelitian ke	Penelitian terdahulu jika disimpulkan tingkat Arsitektur Aplikasi,

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	System and implementation Strategy [11].	suatu bidang kesehatan, yang berarti sama dengan penelitian yang akan diteliti yaitu TIK di bidang pendidikan.	akan diteliti peneliti dibidang pendidikan	yang dapat diukur dengan tindakan patologis dan klinis dan biasanya diidentifikasi oleh dokter atau menggunakan alat ukur. lalu adanya keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, antara lain biaya pasien yang tidak terbatas untuk pelayanan kesehatan, jarak yang jauh dengan pusat pelayanan kesehatan, dan waktu tunggu yang lama untuk berobat.	cangkup luas, namun penelitian yang diteliti cangkupannya sempit.	Arsitektur Data, Arsitektur Teknologi dan koneksi logis dan fisik standar perusahaan tersebut, peneliti percaya bahwa proposal penelitian yang dibuat realistis jika implementasinya melibatkan semua aktor utama yang disajikan di atas. Mulai dari pemangku kepentingan, interkoneksinya dengan kebutuhan serta adaptasi kebutuhan dalam solusi inovatif menggunakan TIK Penggunaan teknologi

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						rekayasa informasi dan komunikasi dengan mesin medis memungkinkan kami sebagai peneliti kesehatan untuk berkontribusi di beberapa bidang kedokteran digital : Layanan pemantauan jarak jauh, Layanan perawatan diri, Layanan pemberitahuan, Layanan perawatan darurat, dan Pengarsipan Data.
10.	An EA Application Approach	Penelitian terdahulu melakukan penelitian untuk	Penelitian terdahulu meneliti pada suatu perusahaan yang	Penelitian terdahulu belum terintegrasi dalam sebuah arsitekturnya	Penelitian terdahulu melakukan penelitian untuk menunjukkan	Penelitian terdahulu melakukan penelitian untuk

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	using Business Modularization for Management to Understand DX [12].	membantu eksekutif menjelaskan dan memahami DX, sama halnya penelitian ini membantu pihak IT Support ITTP menjelaskan dan memahami suatu sistem yang ada di ITTP.	menerapkan Transformasi digital, sedangkan penelitian yang akan teliti peneliti meneliti suatu perguruan tinggi yang sudah menerapkan transformasi digital.	sehingga eksekutif belum bisa memahami transformasi digital.	kegunaan kerangka kerja yang diusulkan untuk kasus-kasus perusahaan, penelitian ini untuk menunjukkan kegunaan kerangka kerja di bagian IT Support ITTP	menyuksekkan dari Digital Transformasi (DX), perusahaan peng elolaan harus memahami itu hubungan di antara DX dan milik perusahaan bisnis . Namun, di banyak perusahaan, bisnis divisi dan DIA departemen sistmnnya tertutup, jadi eksekutif tidak bisa mengikuti DX berdasarkan pada sebuah keseluruhan gambar dari bisnis dan DIA. Meskipun dinamis kemampuan

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						<p>adalah juga digunakan untuk menjelaskan itu berulang-ulang DX proses, detail dari masukan proses dinamis tadi merupakan kemampuannya yang tetap tidak jelas baginya. Proposan penelitian tersebut, mengusulkan sebuah metode ke memajukan yang dapat memahami DX menggunakan metode Bingkai & Kerja Modul (F&WM) metode dan Perusahaan Arsitektur (EA) memesan ke berhasil lebih mudah untuk</p>

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						<p>eksekutif ke Dapatkan sebuah keseluruhan gambar dari bisnis dan DX. Itu F&WM metode adalah digunakan ke menunjukkan terperinci langkah dari masukan proses dari dinamis kemampuan. Saran yang diajukan metode diterapkan di suatu kasus dari sebuah perusahaan Jepang perusahaan dan dievaluasi.</p>

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat diketahui GAP atau perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah dari sisi metode, metode yang dipakai dari penelitian sebelumnya 5 tahun terakhir yaitu *The Open Group Architecture Framework-Architecture Development Method* (TOGAF-ADM)[5], lalu selanjutnya metode *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) [6], *Zachman Framework* [2], *Enterprise Architecture Planning* (EAP)[1]. Metode pertama ada TOGAF-ADM memiliki sifat yang fleksibel dan generik, tetapi dengan sifat tersebut maka timbul permasalahan yaitu cakupan penyusunan arsitektur enterprise menjadi sangat luas [5], sedangkan metode FEAF dapat menerjemahkan visi dan misi organisasi, namun tidak tersedia matriks pemetaan antara bisnis, data, aplikasi, dan teknologi untuk menggunakan metode ini sebagai pengembangan EA[6]. Metode lain yang dapat digunakan untuk perencanaan strategis adalah metode *Zachman framework*, tetapi metode ini tidak dapat memotret arsitektur *enterprise* secara spesifik [2]. Metode selanjutnya yaitu metode EAP yaitu suatu pendekatan logis yang komprehensif dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersama-sama yang meliputi suatu infrastruktur manajemen informasi/teknologi untuk pengembangan EA-nya. *Enterprise Architecture* secara berkelanjutan mempengaruhi manajemen organisasi serta area teknologi yang ada dalam organisasi untuk pengembangan *blueprint* sistem informasi dari berbagai disiplin baik secara teori maupun praktis [1].

Penelitian yang akan dilakukan yaitu mengenai Penyusunan Model *Enterprise Arsitektur* Data, Aplikasi, dan Infrastruktur Teknologi pada layanan unit STI ITTP menggunakan metode EAP yang dimana metode ini memiliki matriks pemetaan yang terstruktur dari proses bisnis sampai dengan infrastruktur teknologi sesuai dengan kebutuhan permasalahan yang ada pada layanan unit STI ITTP. Penelitian ini diharapkan mampu

menyusun model *enterprise architecture* SI/TI berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi layanan unit STI ITTP agar pengembangan SI/TI di ITTP dapat lebih terorganisir

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Pengertian dari sistem merupakan kumpulan elemen yang berhubungan satu sama lain yang membentuk satu-kesatuan dalam usaha untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian informasi sendiri ialah pengolahan data agar data tersebut memiliki arti bagi penerima dan memiliki manfaat saat pengambilan keputusan baik saat ini maupun masa mendatang. Jenis informasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu informasi formal dan informasi informal. Informasi memiliki ciri-ciri yaitu terbaru, relevan, tepat waktu, konsisten serta penyajiannya sederhana [13].

Sistem informasi adalah kombinasi yang terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang terorganisir mengenai menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi. Kesimpulan dari pengertian sistem informasi itu sendiri yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem yang digunakan yang menyimpan, mengambil, mengubah, mengelola, dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. Terkait peralatan sistem informasi sebagai berikut [13]:

1. *Hardware* dapat berupa komputer, printer, dan teknologi jaringan,
2. *Software* ada beberapa macam *software*, yakni:
 - a. *Operating system* dapat berupa Windows, Linux, Novell Netware, dll.

- b. Aplikasi dapat berupa Ms. Office, GL, Corel Drw, dll.
 - c. *Utility* dapat berupa antivirus, Norton Utility, Disk Doctor, dll.
 - d. Bahasa pemrograman dapat berupa V.Foxpro, C++, Pascal, dll.
3. *Brainware* berupa *clerical personnel* (petugas klerikal), *first level manager* (manajer tingkat pertama), *staff specialist* (staf spesialis), dan *management* (manajemen).
 4. Data dapat berupa dokumen bukti transaksi, nota, kuitansi, dsb.
 5. Prosedur dapat berupa manual book, prosedur sistem pengendalian *intern*, dsb.

Adapun peran sistem informasi dalam menunjang kegiatan bisnis operasional, menunjang manajemen dalam pengambilan keputusan, dan menunjang keunggulan strategi kompetitif organisasi. Peran sistem informasi dalam mencapai keunggulan strategis dapat dicontohkan pada suatu perusahaan yang memutuskan untuk mengubah seluruh datanya menjadi basis data dengan alat penghubung standar (seperti alat penghubung browser web) sehingga memudahkan dalam berbagi informasi dengan *stakeholder* bisnis dan pelanggannya. Basis data yang terstandarisasi dan dapat diakses melalui browser web mencerminkan pergeseran posisi perusahaan secara strategis [13].

2.2.2 Teknologi Informasi

Teknologi yang berasal dari bahasa Yunani yaitu *technologia*. *Technologia* terdiri dari dua kata yaitu *techne* dan *logia*, *techne* yang berarti keahlian dan *logia* berarti mempelajari sesuatu atau cabang dari disiplin pengetahuan. Pengertian teknologi sebagai keseluruhan metode yang secara rasional mengarah dan memiliki ciri efisiensi dalam setiap kegiatan manusia. Pengertian teknologi lainnya merupakan peralatan perangkat keras dalam struktur organisasi yang

mengandung nilai sosial yang memungkinkan individu untuk mengumpulkan, memproses dan saling tukar informasi kepada orang lain secara universal. Definisi informasi yaitu berupa data yang telah diproses lalu memiliki arti, dan data-data tersebut dapat berupa angka, huruf, tulisan maupun gambar [14].

Penjelasan definisi terkait teknologi dan informasi sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai definisi teknologi informasi itu sendiri yaitu hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari pengirim ke penerima, sehingga pengirim informasi akan lebih cepat, lebih luas sebarannya, dan lebih lama penyimpanannya. Definisi Teknologi informasi dalam Dictionary of information Technology, 1991. Information technology dimaknai sebagai “*Information Technology (IT) the handling of information by electric and electronic (and microelectronic) means. Here handling includes transfer, processing, storage and access, IT special concern being the use of hardware and software for these tasks for the benefit of individual people and society as a whole*”. Definisi tersebut versi indonesianya yaitu “Teknologi Informasi (TI) sebuah penanganan informasi dengan cara listrik dan elektronik (mikroelektronika). Di sini sebuah penanganan meliputi transfer, pemrosesan, penyimpanan, dan akses, perhatian khusus TI adalah penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak untuk tugas-tugasnya demi kepentingan individu dan masyarakat secara keseluruhan.” Berarti Teknologi Informasi meng-handle kebutuhan manusia dalam mengambil dan memindahkan, mengolah dan memproses informasi dalam konteks sosial yang menguntungkan diri sendiri dan masyarakat secara keseluruhan melalui perangkat elektrik, elektronik maupun mikroelektronik. Beberapa definisi Teknologi informasi yang dijelaskan sebelumnya, teknologi informasi adalah segala hal yang dapat digunakan untuk mengambil, memindahkan dan memproses

informasi dengan menggunakan alat atau media yang sesuai dan bersifat dinamis mengikuti perkembangan zaman [14].

2.2.3 Enterprise Architecture

Pendefinisian istilah *enterprise architecture* adalah kerangka kerja arsitektur grup terbuka, standar dari grup terbuka yang kerangka arsitekturnya populer sebagai metode penelitian. Definisi *Enterprise architecture* yaitu istilah *enterprise* dalam konteks *enterprise architecture* dapat menunjukkan keseluruhan perusahaan mencakup semua yang ada pada perusahaan seperti layanan, proses, dan infrastruktur informasi dan teknologinya atau domain tertentu di perusahaan. Istilah *Architecture* itu sendiri adalah arsitektur melintas beberapa sistem, dan beberapa kelompok fungsional dalam perusahaan [15].

Pendefinisian selanjutnya terkait *enterprise architecture* adalah perusahaan penelitian dan penasihat global yang menghasilkan artikel dan laporan tentang tren yang terkait dengan perusahaan. *enterprise architecture* didefinisikan dengan disiplin ilmu untuk secara proaktif dan holistik memimpin tanggapan perusahaan terhadap kekuatan yang mengganggu dengan mengidentifikasi dan menganalisis pelaksanaan perubahan menuju visi dan hasil bisnis yang diinginkan. *Enterprise Architecture* memberikan nilai dengan menghadirkan para pemimpin bisnis dan TI dengan rekomendasi yang siap untuk menyesuaikan kebijakan dan proyek untuk mencapai hasil bisnis yang ditargetkan yang memanfaatkan gangguan bisnis yang relevan [15].

Pendefinisian lainnya *enterprise architecture* adalah model organisasi, representasi abstrak dari perusahaan yang menyelaraskan strategi, operasi, dan teknologi untuk membuat peta jalan menuju sukses. Pendefinisian selanjutnya beberapa menarik kesimpulan dari pendefinisian sebelumnya memperoleh beberapa kata kunci yang mendefinisikan *Enterprise architecture*. Beberapa kata kunci yang

menjadi pendefinisian *Enterprise architecture* yaitu perubahan, penyesuaian, organisasi, peluang, pemecahan masalah, dan migrasi. pendefinisian *enterprise architecture* yaitu desain sistem untuk mendukung perubahan dalam perusahaan, dicapai dengan keputusan yang fleksibel dan reversibel yang dicapai melalui evaluasi yang cermat atas *trade-off* [15].

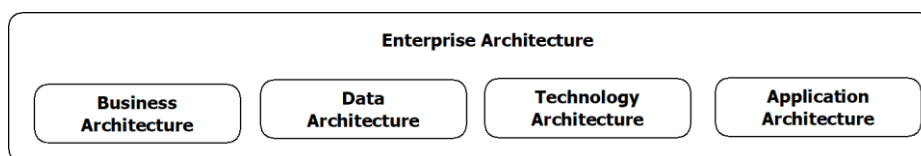
Beberapa pendefinisian sebelumnya *enterprise architecture* merupakan deskripsi mengenai struktur organisasi, yang terdiri dari proses bisnis, prinsip pengorganisasian dalam menanggapi perubahan dan mekanisme untuk menyederhanakan proses bisnis sebagai model standar operasi sebuah perusahaan. *Enterprise architecture* juga menyediakan prinsip-prinsip untuk memenuhi kebutuhan analisis, desain, dan evolusi organisasi. Kesimpulannya adalah *enterprise architecture* adalah deskripsi yang komprehensif, termasuk tujuan organisasi, proses bisnis, peran, struktur organisasi, perilaku organisasi, informasi bisnis dan Teknologi Informasi. *Enterprise architecture* mengidentifikasi komponen utama dari sebuah komponen organisasi dan mekanisme dalam sistem berfungsi bersama untuk mencapai tujuan bisnis yang ditentukan. Komponen-komponen dalam sistem terdiri dari: sumber daya manusia, proses bisnis, teknologi, dan sumber daya lainnya [16].

Adapun terkait peran *enterprise architecture*, peranan *enterprise architecture* menjadi penting terutama karena perusahaan menjadi lebih besar dan lebih kompleks. *Enterprise architecture* merupakan upaya untuk mengoptimalkan baik kontribusi sumber daya data, investasi teknologi informasi, dan kegiatan pengembangan sistem. Prestasi untuk tujuan kinerja perusahaan, misi organisasi dapat dicapai melalui kinerja proses yang optimal bisnis yang didukung teknologi informasi secara efektif dan efisien. *Enterprise architecture* dapat mengatur dan memperjelas hubungan antara tujuan strategis perusahaan, investasi, solusi bisnis dan

peningkatan kinerja yang terukur. Target peningkatan kinerja meningkat, arsitektur perusahaan harus terintegrasi dengan perencanaan strategis, perencanaan modal dan investasi [16].

Peranan *enterprise architecture* adalah praktik manajemen yang digunakan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dengan menjadikan perusahaan mampu secara keseluruhan mengintegrasikan praktik bisnis strategis, arus informasi, dan sumber daya teknologi. Peran *enterprise architecture* lainnya yaitu arsitektur digunakan untuk mengatur logika seluruh organisasi, menentukan mekanisme teknologi informasi dapat mendukung proses bisnis. Enterprise architecture mendeskripsikan konektivitas antara tujuan organisasi dengan sistem informasi, *enterprise architecture* memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung aktivitas operasi organisasi, dengan cara memanfaatkan informasi dan komponen perangkat lunak, serta melakukan pemilihan solusi dan teknologi baru secara efektif [16].

Adapun komponen *enterprise architecture*, komponen *enterprise architecture* terdiri dari *business architecture*, *data architecture*, *application architecture*, dan terakhir *technology architecture* dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Komponen *Enterprise Architecture* [15]

Berdasarkan Gambar 2.1 Komponen *enterprise architecture*, terdapat 4 komponen dengan penjelasan sebagai berikut ini [16]:

a. *Business architecture*

Arsitektur bisnis mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi dan proses bisnis. Arsitektur bisnis adalah arsitektur yang menggambarkan strategi, maksud, fungsi, proses, informasi dan aset bisnis untuk memberikan layanan

kepada masyarakat, bisnis dan pemerintah. Arsitektur bisnis memberikan pemahaman umum tentang organisasi dan digunakan untuk menyelaraskan tujuan strategis dan panduan taktis. Arsitektur bisnis sebagai dasar untuk pengembangan dan implementasi rencana bisnis, teknologi dan penggunaan aplikasi. Arsitektur bisnis yang terperinci mendukung pengambilan keputusan bisnis dengan memberikan dokumentasi tentang keadaan organisasi saat ini dan kondisi yang diharapkan di masa depan. Dengan memiliki arsitektur bisnis yang baik, diharapkan mempermudah pengambilan keputusan yang tepat dan cepat sehingga organisasi memiliki daya saing yang lebih efektif [16].

b. *Data architecture*

Arsitektur data menggambarkan struktur aset organisasi data logis dan fisik dan manajemen data 45 sumber. Arsitektur Informasi didefinisikan sebagai struktur informasi untuk sebuah organisasi yang berupa entitas data dan hubungan antar entitas yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis. Arsitektur informasi juga merupakan desain terstruktur dari lingkungan informasi bersama dalam bentuk data/informasi sebagai aset pendukung bisnis dan merupakan kebutuhan sistem aplikasi, arsitektur informasi terdiri dari satu set kebutuhan bisnis, proses, dan informasi [16].

c. *Application architecture*

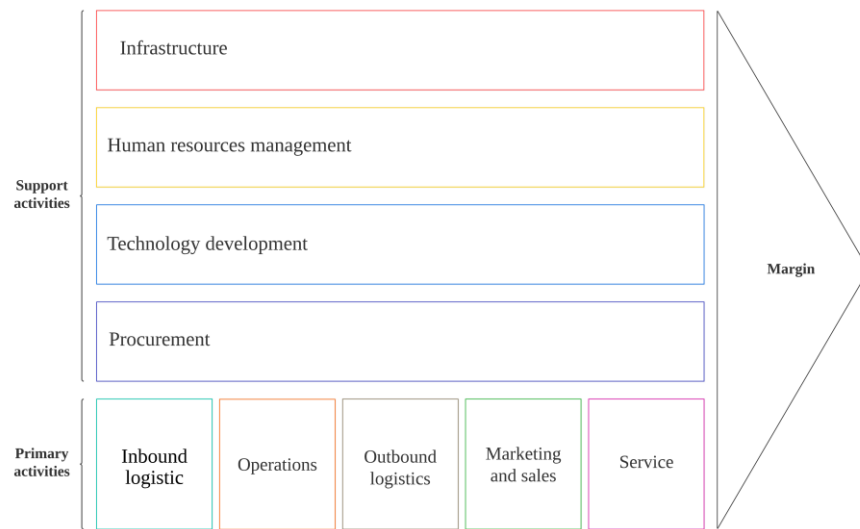
Arsitektur aplikasi didefinisikan mengenai tipe aplikasi utama yang dibutuhkan dalam mengelola data dan informasi untuk mendukung fungsi bisnis perusahaan. Arsitektur aplikasi berfokus pada pengembangan dan implementasi program aplikasi sebagai solusi atau layanan yang dibuat dan digunakan oleh suatu organisasi [16].

d. *Technology architecture*

Arsitektur teknologi didefinisikan sebagai platform teknologi diperlukan untuk menyediakan lingkungan yang memungkinkan bagi aplikasi untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur teknologi menggambarkan perangkat lunak dan kemampuan perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung penyebaran bisnis, data, dan layanan aplikasi. Arsitektur teknologi meliputi infrastruktur teknologi informasi, *middleware*, jaringan, komunikasi, proses, standar dan sebagainya. Sebuah pendekatan untuk menjelaskan struktur dan hubungan teknologi yang digunakan oleh suatu organisasi saat ini dan kondisi di mana pendekatan tersebut ada diharapkan ke depan dapat meningkatkan daya saing perusahaan [16].

2.2.4 Value Chain

Value chain adalah alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi keunggulan kompetitif dan mengembangkan strategi untuk meningkatkannya. *Value chain* juga merupakan proses di mana sebuah perusahaan mengevaluasi kegiatan utama dan kegiatan pendukung yang memberikan nilai tambah pada produk, kemudian menganalisisnya untuk mengurangi biaya atau meningkatkan diferensiasi [17]. Gambar 2.2 Merupakan komponen yang ada pada *value chain* terkait aktivitas utama dan pendukung, sebagai berikut



Gambar 2.2 Komponen *Value Chain*[18]

Berdasarkan gambar 2.2 merupakan komponen yang ada di *value chain*. Komponen tersebut terdapat 2 aktivitas utama dan aktivitas pendukung, berikut kegiatan yang ada pada masing masing aktivitas yaitu [17]:

A. Aktivitas utama (*Primary activities*)

Aktivitas utama atau biasa disebut *primary activities* adalah aktivitas yang langsung terkait dengan pengolahan fisik, penjualan dan pemeliharaan produk atau jasa serta aktivitas lain yang mendukung produk atau jasa tersebut. Aktivitas utama terdiri dari [17]:

1. *Inbound Logistic* merupakan kegiatan internal yang terkait dengan menerima, menyimpan, dan mendistribusikan input merupakan serangkaian proses yang penting bagi sebuah perusahaan.
2. *Operations* merupakan kegiatan yang berkaitan dengan transformasi dari masukan menjadi keluaran yang siap digunakan oleh konsumen dilakukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang siap digunakan oleh pelanggan.

3. *Outbound Logistic* merupakan sebuah kegiatan yang meliputi semua aktivitas yang diperlukan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mendistribusikan produk atau jasa kepada pelanggan.
4. *Marketing and Sales* merupakan kegiatan yang terdiri dari berbagai aktivitas untuk menyampaikan informasi tentang produk atau jasa kepada konsumen, menarik minat mereka untuk membeli dan memfasilitasi transaksi pembelian.
5. *Service* merupakan kegiatan yang diperlukan untuk memastikan produk atau jasa tetap berfungsi dengan baik untuk pelanggan setelah dijual dan dikirimkan.

B. Aktivitas Pendukung (*Support activities*)

Aktivitas pendukung seperti logistik memainkan peran penting dalam dukungan kegiatan utama seperti operasi dan pemasaran dan penjualan. Berdasarkan gambar 2.2 bahwa setiap aktivitas pendukung memiliki peran yang sangat penting dalam setiap kegiatan utama. Contohnya logistik dapat mendukung operasi dengan aktivitas tertentu dan juga mendukung pemasaran dan penjualan dengan aktivitas yang berbeda. Aktivitas pendukung terdiri dari [17]:

1. *Procurement (Purchasing)* merupakan kegiatan pengadaan sumber daya oleh organisasi untuk digunakan dalam operasional perusahaan
2. *Human Resource Management* merupakan kegiatan mengenai pengukuran efektivitas sebuah perusahaan dalam proses rekrutmen, pelatihan, pemberian motivasi, penghargaan, dan retensi para karyawannya.

3. *Technological Development* merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemrosesan informasi, serta menjaga dasar pengetahuan perusahaan.
4. *Infrastructure* merupakan aktivitas yang berkaitan dengan sistem pendukung perusahaan dan peran yang menguatkan untuk menjaga kelangsungan operasional harian yang meliputi manajemen, hukum, akuntansi, dan administrasi.

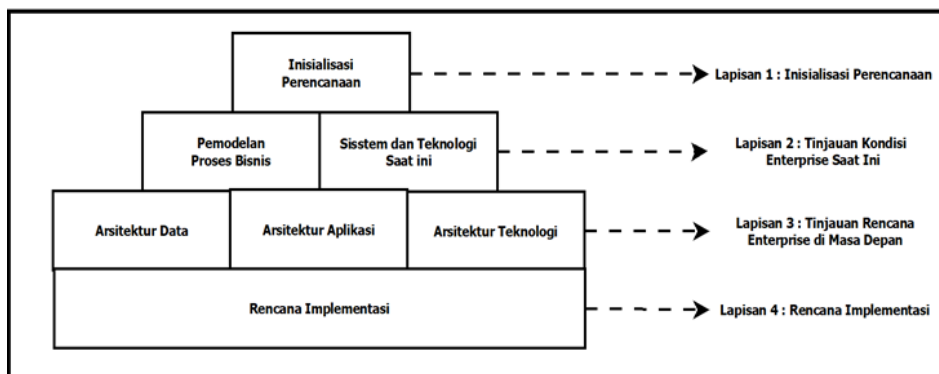
2.2.5 Enterprise Architecture Planning

Enterprise architecture planning (EAP) mendefinisikan sebuah proses yang menekankan teknik untuk mengatur dan mengarahkan proyek arsitektur yang menarik, memperoleh komitmen Pemangku kepentingan, mempresentasikan rencana kepada pemangku kepentingan dan memimpin organisasi melalui transisi dari perencanaan ke implementasi [19]. *Enterprise architecture planning* (EAP) merupakan metode yang digunakan untuk membangun arsitektur enterprise yang dikembangkan oleh Steven H Spewak. Enterprise architecture planning merupakan sebuah metode perencanaan arsitektur yang pada kebutuhan bisnis, terdiri dari arsitektur data, aplikasi dan teknologi disertai dengan rencana implementasi arsitektur yang telah dibuat dalam rangka mendukung kegiatan bisnis untuk pencapaian misi organisasi [16].

Enterprise architecture planning pada dasarnya bukan untuk merancang bisnis dan arsitekturnya, melainkan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitekturnya. Definisi lain dari *enterprise architecture planning* merupakan sebuah kerangka kerja yang mendeskripsikan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi. *Enterprise architecture planning* juga merupakan sebuah pendekatan untuk melakukan perencanaan terhadap kualitas data dan proses yang

dilakukan untuk mendefinisikan sejumlah arsitektur dalam menggunakan informasi untuk mendukung bisnis dan rencana implementasi arsitektur tersebut [16].

Tahapan untuk *enterprise architecture planning* sebagai metode yang dikembangkan untuk membangun *enterprise architecture*, tahapannya yang pertama yaitu tahapan untuk memulai, tahapan memahami kondisi saat ini, tahapan mendefinisikan visi masa depan dan tahap untuk menyusun rencana dalam mencapai visi masa depan. Tahapan *Enterprise architecture planning* memiliki 4 lapisan, lapisan 1 ada inialisasi perencanaan, lapisan 2 yaitu tinjauan kondisi *Enterprise* saat ini, lapisan 3 yaitu tinjauan rencana *enterprise* dimasa depan, dan lapisan 4 yang terakhir yaitu rencana implementasi [16].



Gambar 2.3 Lapisan *Enterprise Architecture Planning* [16]

Berdasarkan Gambar 2.3 terkait komponen dan lapisan *enterprise architecture planning*, memiliki 4 lapisan *enterprise architecture planning* dijelaskan sebagai berikut [20]:

a. Inialisasi Perencanaan (Lapisan 1)

Tahap inisiasi perencanaan merupakan tahap awal dari tahap implementasi model perencanaan arsitektur perusahaan yang mencakup tahap memahami kondisi saat ini, tahap pendefinisian visi masa depan, dan tahap menyusun rencana dalam mencapai visi masa depan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu mendefinisikan ruang lingkup dan sasaran

pengerjaan, mendefinisikan visi dan misi dari perusahaan, menentukan pendekatan metodologi, penentuan alat- alat yang digunakan, unit terlibat [20].

b. Tinjauan Kondisi Enterprise Saat Ini (Lapisan 2)

Tahapan kedua ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari serta menganalisis kondisi perusahaan saat ini, sebagai dasar pengetahuan untuk mendefinisikan model bisnis dan teknologi masa mendatang. Lapisan tahapan ini terdiri dari dua bagian sebagai berikut [16]:

1. Pemodelan bisnis

Menghimpun informasi bisnis dan informasi yang digunakan untuk melangsungkan kegiatan bisnis. Tahapan pemodelan bisnis ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi struktur organisasi, model fungsi bisnis, sehingga memperoleh serangkaian kegiatan bisnis yang mana pada setiap tahapan atau langkah mampu meningkatkan nilai atau pemanfaatan pada barang atau jasa yang diproduksi. Pemodelan bisnis ini yang dilakukan dapat digunakan untuk menyediakan dasar pengetahuan untuk mendefinisikan arsitektur.

2. Sistem dan teknologi pada saat ini

Tahapan ini mendefinisikan dan mendokumentasikan sistem dan teknologi yang ada saat ini sebagai dasar untuk proses perubahan sesuai kebutuhan bisnis. Jika perusahaan telah memiliki sistem dan teknologi, langkah dalam tahap analisis kondisi saat ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh platform teknologi dan sistem dan digunakan oleh perusahaan tersebut, melakukan penilaian terhadap pemanfaatan sistem saat ini untuk mengetahui seberapa

besar kontribusi sistem dan teknologi yang diterapkan bagi proses bisnis pada saat ini dan masa depan.

c. Tinjauan Kondisi Enterprise di Masa Depan (Lapisan 3)

Lapisan ke-3 pada tinjauan kondisi *enterprise* di masa depan ini terdiri dari tiga tahapan yakni arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Arah garis panah pada lapisan ini mengandung arti bahwa arsitektur data didefinisikan terlebih dahulu kemudian arsitektur aplikasi dan terakhir arsitektur teknologi. Arsitektur data menjadi yang pertama didefinisikan dalam visi di masa depan untuk melandasi pendefinisian arsitektur aplikasi yang kemudian dilanjutkan dengan pendefinisian arsitektur teknologi [16].

1. Arsitektur data

Arsitektur data menentukan jenis data utama yang dibutuhkan untuk melangsungkan bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain. Arsitektur data dapat didefinisikan seperti penjelasan di bawah sebagai berikut [16]:

- a. Menyusun dan daftar kandidat serta mendefinisikan entitas data, dengan bertujuan untuk mengidentifikasi semua entitas data potensial yang diperlukan dalam mendukung kegiatan bisnis. Hal ini dapat dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan masing-masing proses bisnis yang telah didefinisikan
- b. Membuat diagram hubungan antar entitas data. Suatu entitas data dapat mendukung lebih dari satu area fungsi bisnis dan saling ketergantungan. Pemodelan untuk menggambarkan hubungan antar entitas data menggunakan *Entity-Relationship Diagram* (ERD).

- c. Mendokumentasi relasi entitas data dengan fungsi bisnis detail. Setiap entitas data yang telah didefinisikan dihubungkan dengan area fungsi bisnis dalam bentuk matrik. Hubungan antara entitas data dengan area fungsi bisnis adalah dalam pengolahan dan penggunaan data untuk keperluan pemenuhan tujuan fungsi bisnis.
2. Arsitektur aplikasi

Arsitektur aplikasi menentukan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Aplikasi yang digunakan untuk mengelola data dan menyediakan informasi bagi pihak manajemen terhadap fungsi bisnis perusahaan. Arsitektur aplikasi dapat dibentuk melalui aktivitas seperti penjelasan di bawah sebagai berikut [16]:

 - a. Membuat dan mendefinisikan daftar aplikasi, dilakukan dengan cara menginventarisasikan kandidat aplikasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis dan mengelola data untuk masa depan. Kandidat aplikasi dapat diperoleh dari katalog sumber daya informasi, saran atau permintaan kebutuhan aktual dari unit-unit perusahaan dan perkembangan aplikasi sistem informasi. Aktivitas ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan aplikasi yang diperlukan dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.
 - b. Melakukan analisis dampak dari aplikasi yang ada saat ini. Aktivitas ini menentukan terhadap penggunaan aplikasi.

- c. Mendokumentasi realisasi aplikasi dengan fungsi bisnis. Aktivitas ini bertujuan untuk hasil penentu fungsi bisnis yang langsung didukung oleh aplikasi.

3. Arsitektur Teknologi

Arsitektur mengidentifikasi dan mendefinisikan platform teknologi yang diperlakukan untuk menyediakan lingkungan terhadap aplikasi yang akan mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur teknologi merupakan definisi dari teknologi yang akan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur teknologi dapat dibentuk melalui aktivitas berikut [16]:

- a. Mengidentifikasi prinsip-prinsip teknologi dan platform yang digunakan. Aktivitas ini bertujuan untuk mengidentifikasi prinsip yang harus diperhatikan bagi pemilihan platform teknologi yang diperlukan perusahaan.
 - b. Mendokumentasi relasi platform teknologi dengan aplikasi dan fungsi bisnis dengan mengonfigurasi konsep teknologi. Aktivitas ini dilakukan berdasarkan pada kebutuhan strategi distribusi data dan aplikasi di antara unit organisasi dengan memperhatikan lokasi bisnis.
- d. Rencana Implementasi (Lapisan 4)

Lapisan ke-empat ini yaitu rencana implementasi mendefinisikan tahapan penerapan aplikasi, penjadwalan implementasi, analisa biaya dan menentukan alur untuk melakukan perpindahan dari posisi saat ini ke posisi yang diinginkan pada masa depan, organisasi sistem informasi baru, adopsi metodologi pengembangan sistem yang baru, dan penetapan standar atau prosedur [16].

Tahapan perencanaan yang ada pada lapisan rencana implementasi sebagai berikut [16]:

1. Menentukan urutan prioritas pengembangan aplikasi yang akan dibangun
2. Melakukan estimasi dan jadwal pelaksanaan implementasi, sehingga dapat diperkirakan kebutuhan dan kemampuan sumber daya pada saat implementasi dilaksanakan. Menentukan faktor-faktor kesuksesan dan menghasilkan rekomendasi yang tepat
3. Menyusun dokumen perencanaan arsitektur

2.2.6 Metode Penelitian Kualitatif

Penelitian merupakan terjemahan dari kata Inggris yaitu *research*, maka dari itu para ahli juga menerjemahkan *research* sebagai riset. *Research* itu sendiri berasal dari kata “*re*” yang berarti “kembali”, dan “*to search*” yang berarti “mencari”. Penjelasan sebelumnya berarti mengartikan dari arti *research* atau riset adalah mencari kembali [21]. Penelitian yaitu penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta dan prinsip-prinsip suatu penyelidikan yang amat cerdas untuk menetapkan sesuatu [21]. Definisi penelitian lainnya menyatakan bahwa penelitian dapat diartikan sebagai usaha untuk memperoleh, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan [21].

Penelitian juga merupakan suatu kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar mengenai sesuatu masalah. Pengetahuan yang dihasilkan oleh penelitian dapat berupa fakta, konsep, generalisasi, dan teori. Pengetahuan yang dihasilkan tersebut untuk mendapatkannya dengan benar, penelitian dilaksanakan dengan metode ilmiah oleh penelitian yang memiliki integritas ilmiah. Arti dari penjelasan sebelumnya yang berarti

penelitian dilaksanakan berdasarkan teori-teori, prinsip-prinsip serta asumsi-asumsi dasar ilmu pengetahuan [22].

Beberapa penjelasan terkait penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian adalah suatu kegiatan objektif dalam usaha menemukan dan mengembangkan serta menguji ilmu pengetahuan berdasarkan prinsip, teori-teori yang disusun secara sistematis melalui proses yang intensif dalam pengembangan generalisasi. Mengenai Penelitian Kualitatif yaitu penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur statistik atau dengan cara kuantitatif. Penelitian kualitatif juga dapat menunjukkan kehidupan masyarakat, sejarah, tingkah laku, fungsionalisme organisasi, pergerakan sosial, dan hubungan kekerabatan. Adapun data yang dapat diukur melalui data sensus, tetapi analisisnya tetap analisis data kualitatif [19].

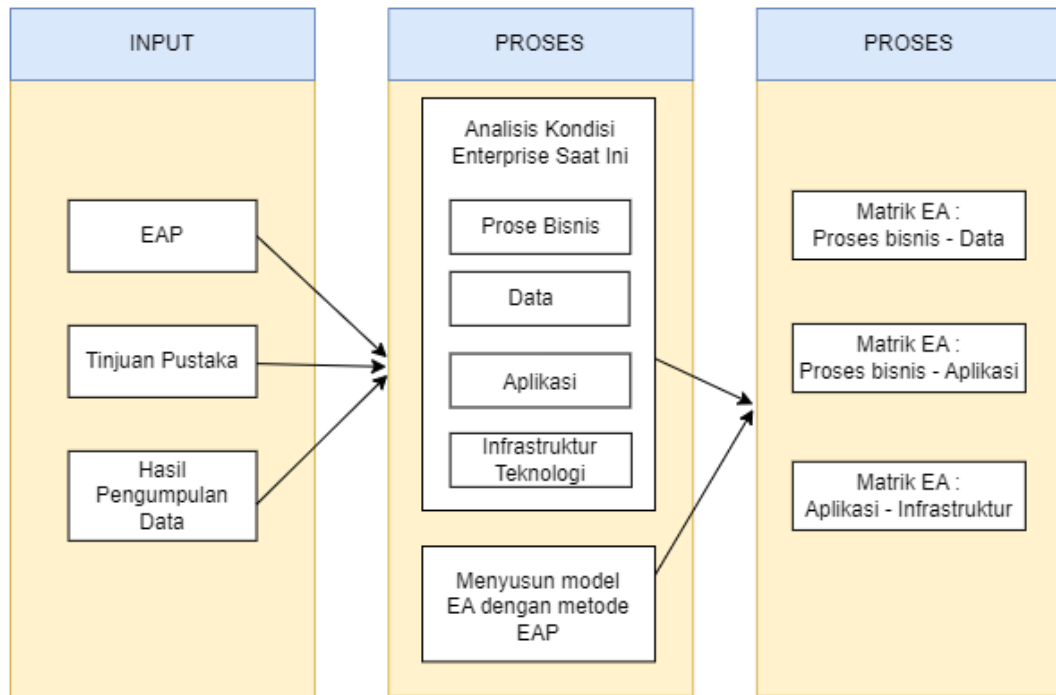
Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar belakang alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada dalam penelitian kualitatif. Penelitian menggunakan metode yang biasanya dimanfaatkan adalah wawancara, pengamatan, dan pemanfaatan dokumen [19]. Pendefinisian penelitian kualitatif lainnya yaitu penelitian untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang menurut sejumlah individu atau kelompok orang dianggap berasal dari sosial atau kemanusiaan. Penelitian lebih lanjut dari penelitian kualitatif ini melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema-tema umum, dan menafsirkan makna dari penelitian kualitatif tersebut [20].

Beberapa pengertian dari penelitian kualitatif sebelumnya secara garis besar penelitian kualitatif adalah penelitian yang

bertujuan memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian. Penjelasan sebelumnya mengenai penelitian kualitatif dapat dimisalkan perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya, secara holistik dengan cara deskriptif dalam suatu konteks khusus yang alami tanpa ada campur tangan manusia dengan memanfaatkan secara optimal sebagai metode ilmiah yang lazim digunakan [19].

2.2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* (EAP) untuk menganalisis dan menyusun matrik proses bisnis, data, aplikasi, dan infrastruktur teknologi pada unit STI ITTP. Objek penelitian yang dianalisis dan ditinjau mengenai kebutuhan penelitian berdasarkan studi literatur [2][1] yaitu sama subjek penelitian pada perguruan tinggi, lalu untuk studi literatur lainnya menggunakan objek pemerintahan, penjualan dan kerjasama antar pendidikan di perguruan tinggi. Perbandingan mengenai metode penelitian yang akan digunakan dengan mempelajari studi literatur sebagai berikut dengan menggunakan metode TOGAF-ADM [5] dan FEAF [6]. Penelitian yang akan dilakukan setelah mempelajari studi literatur sebagai tinjauan pustaka seperti yang sebelumnya dijelaskan, maka penelitian ini menganalisis dan menyusun matrik EA terhadap hasil wawancara dan observasi dengan unit STI ITTP. Berikut gambar 2.3 kerangka pemikiran penelitian untuk menyusun matrik EA bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi menggunakan EAP.



Gambar 2.4 Kerangka Penelitian