

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Perencanaan Enterprise Arsitektur (EA)

Pengelolaan dan perencanaan teknologi dan sumber daya lainnya memerlukan perencanaan pada tingkat sistem. *Enterprise Architecture* juga disebut sebagai “EA”, adalah sebuah pendekatan yang melibatkan sistem secara holistik dan memberikan konteks untuk strategi bisnis, perencanaan sistem informasi, strategi teknologi informasi, dan tujuan organisasi. Metode EA mencakup seperangkat artefak yang menggambarkan tujuan organisasi atau perusahaan, seperti dokumentasi penyesuaian TI, model organisasi, dan komponen yang dapat digunakan.

Di mana metode ini kemudian memungkinkan bisnis untuk menerapkan perencanaan yang rinci dalam jangka waktu yang ditentukan untuk memaksimalkan pencapaian visi dan misi bisnis. Saat ini, rumah sakit menghadapi banyak perubahan termasuk globalisasi, peningkatan kebutuhan pelanggan, model bisnis baru, dan teknologi baru. Dalam pandangan yang lebih luas, EA mencakup semua elemen perusahaan, termasuk bisnis, aplikasi, data, infrastruktur, dan organisasi untuk menunjukkan arsitektur saat ini dan masa depan atau *roadmap* [15]. Ini karena inti dari EA adalah membangun dan mengatur konteks untuk menyesuaikan perencanaan bisnis dan teknologi, dengan perencanaan strategi sebagai penggerak utama [12].

2.2 Enterprise Architecture (EA)

Buku Scoot A. Bernard, *Enterprise Architecture (EA)* didefinisikan sebagai praktik manajemen dan teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan memungkinkan perusahaan untuk melihat diri sendiri dalam pandangan yang terintegrasi dari arah strategis, praktik bisnis, arus informasi, dan sumber daya informasi. Keseluruhan prinsip, metode, dan model yang digunakan dalam desain, implementasi struktur organisasi, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur perusahaan disebut EA [12]. EA juga mencerminkan integrasi dan persyaratan standarisasi model operasi perusahaan. Sementara itu, dalam bukunya Bente, Bombosch, dan Langade mengatakan bahwa EA adalah cara perusahaan berencana untuk memanfaatkan teknologi untuk mencapai visi mereka [16]. EA melihat apa yang terjadi di dalam dan di luar perusahaan, di mana informasi dan sumber

daya ditukar untuk merencanakan masa depan dari sudut pandang teknologi, strategi, dan bisnis.

Alat manajemen (EA) menangkap inti dari bisnis dan perkembangan TI dengan memaksimalkan kontribusi dari sumber daya perusahaan, investasi TI, dan aktivitas pembangunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya [11]. Tujuan EA adalah untuk membantu perusahaan mencapai tujuan bisnisnya, seperti menghilangkan sistem yang berlebihan dan meningkatkan pangsa pasar [17].

EA mendefinisikan berbagai sistem teknologi informasi (seperti data, fungsi, antarmuka, platform, dan jaringan) dan bagaimana mereka berhubungan dengan bisnis (seperti tujuan, strategi, dan proses bisnis) dalam situasi masa lalu, saat ini, dan masa depan. Keberhasilan perusahaan baik di sektor publik, swasta maupun nirlaba semakin penting, termasuk perusahaan besar dengan banyak pihak eksternal dan internal. Teknologi dan sumber daya manusia perusahaan harus berpikir dalam kerangka solusi untuk mendapatkan hasil terbaik dari bisnis mereka.

Perencanaan analitik (EA) berbeda dari jenis perencanaan TI lainnya karena EA didorong oleh tujuan strategis dan kebutuhan bisnis, dengan perencanaan strategis sebagai pendorong utama perusahaan. Gambar 2.1 menunjukkan bahwa Enterprise Architecture (EA) = Bisnis + Strategi + Teknologi [18].


$$\text{EA} = \text{S} + \text{B} + \text{T}$$
$$\text{Enterprise Architecture} = \text{Strategy} + \text{Business} + \text{Technology}$$

Gambar 2.1 Ide dasar Enterprise Architecture

Sumber: Fatoni et al., 2018, International Enterprise Architecture Institute

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa strategi analisis (EA) adalah lebih dari sekedar perencanaan teknologi karena menggabungkan tiga elemen—teknologi, bisnis, dan strategi—untuk membuat kerangka kerja yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan perusahaan untuk membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik.

Argumen lain, EA bertujuan untuk mengatasi perbedaan komunikasi antara bisnis dan TI dengan menggambarkan perusahaan dari sudut pandang TI [19]. *Enterprise Architecture* dapat dibagi menjadi empat lapisan arsitektur yang berbeda dan saling berhubungan, yang mencakup:

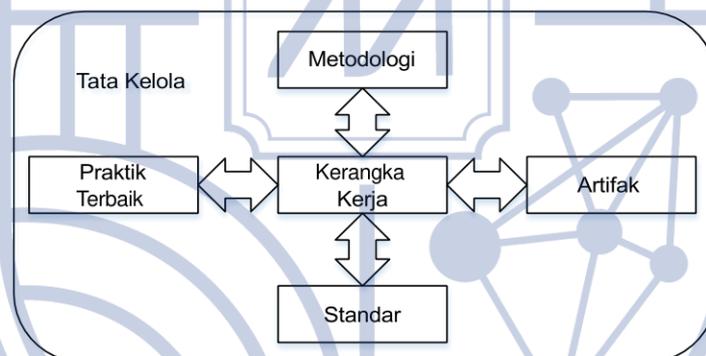
1. Arsitektur bisnis perusahaan mengidentifikasi bagaimana suatu perusahaan menciptakan nilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan (stakeholder) dan mengatur proses bisnis, struktur organisasi, dan hubungan bisnis. Ini juga mencakup fungsi bisnis, tujuan, dan strategi perusahaan secara keseluruhan.

2. Arsitektur data perusahaan menjelaskan pengaturan dan pengelolaan data.
3. Arsitektur aplikasi perusahaan menjelaskan struktur dan fungsionalitas aplikasi perusahaan, mengidentifikasi aplikasi, interaksinya, dan hubungannya dengan bisnis inti, dan menjelaskan bagaimana kemampuan bisnis atau layanan diterapkan.
4. Arsitektur teknologi perusahaan menjelaskan teknologi fisik yang diperlukan untuk memungkinkan sistem beroperasi dan memberikan nilai, yang pada akhirnya berkembang bersamaan dengan proses bisnis dan teknologi informasi.

Dari berbagai definisi tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis dan dokumentasi suatu perusahaan tentang keadaan saat ini dan masa depan dari sudut pandang strategi, bisnis, dan teknologi. EA juga dapat digunakan dalam desain dan pengembangan sistem yang kompleks untuk meningkatkan keselarasan bisnis dan TI.

2.3 Pendekatan Enterprise Architecture

Jika enam elemen inti yang ditunjukkan pada gambar 2.2 ada dan bekerja sama, pendekatan EA dianggap lengkap.



Gambar 2.2 Elemen inti dari pendekatan EA

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

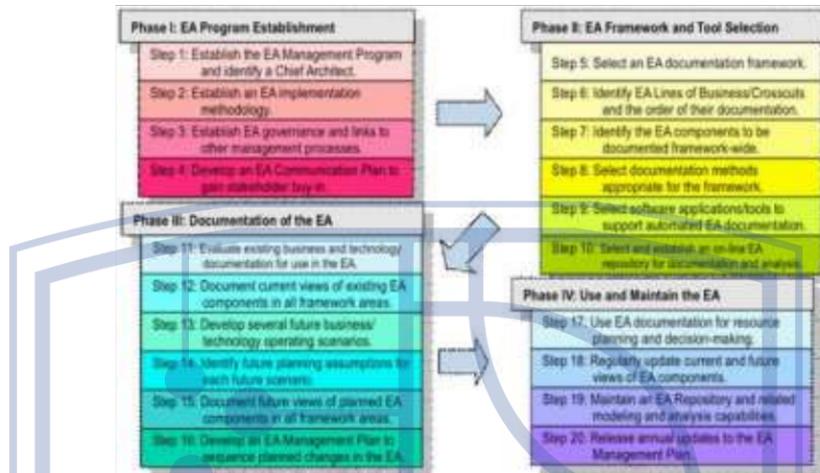
Masing-masing elemen di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Tata Kelola Arsitektur (*Architecture Governance*)

Pertama, tata kelola mengidentifikasi perencanaan, pengambilan keputusan, dan proses pengawasan, serta kelompok yang akan menentukan bagaimana EA dikembangkan dan dikelola sebagai bagian dari tata kelola organisasi secara keseluruhan dalam suatu perusahaan. Tujuan dari tata kelola EA adalah untuk mendukung tata kelola yang terintegrasi, kumpulan kebijakan manajemen yang lengkap, dan proses yang membentuk struktur tata kelola secara keseluruhan, seperti yang digambarkan di bawah ini.

2. Metodologi (*Methodology*)

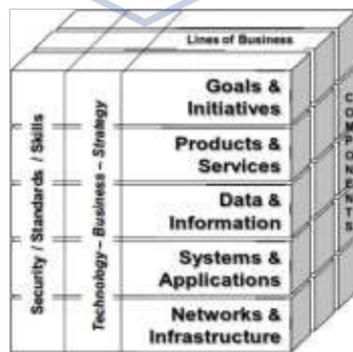
Fokus kedua adalah metodologi, yang mencakup prosedur khusus untuk membangun dan memelihara program EA menggunakan metode yang telah dipilih. Gambar 2.3 berikut menunjukkan proses dan langkah-langkah metode implementasi EA.



Gambar 2.3 Metode implementasi EA yang terdiri 4 tahap dan 20 langkah
Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

3. Kerangka kerja (*Framework*)

Kerangka kerja, yang menunjukkan ruang lingkup arsitektur secara keseluruhan, jenis dan hubungan dari berbagai tingkat sub-arsitektur, rangkaian, atau *thread*, dan sudut pandang lainnya, adalah elemen inti ketiga. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.4 di bawah ini, EA3 Cube Framework dapat dan memungkinkan pemisahan (segmentasi) atau integrasi strategi, bisnis, atau teknologi. Tidak semua framework lainnya dapat melakukan hal ini. Kerangka kerja, yang menunjukkan ruang lingkup arsitektur secara keseluruhan, jenis dan hubungan dari berbagai tingkat sub-arsitektur, rangkaian, atau *thread*, dan sudut pandang lainnya, adalah elemen inti ketiga. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.4 di bawah ini, EA3 Cube Framework dapat dan memungkinkan pemisahan (segmentasi) atau integrasi strategi, bisnis, atau teknologi. Tidak semua framework lainnya dapat melakukan hal ini.



Gambar 2.4 Analisis dan Kerangka Dokumentasi EA3 Cube

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

4. Dokumentasi Artefak (*Artifacts*)

Analisis strategis, rencana bisnis, kontrol internal, kontrol keamanan, model alur kerja, basis data, sistem, dan jaringan adalah contoh jenis dokumentasi yang akan digunakan dalam setiap area arsitektur. Elemen inti keempat adalah artefak yang berfungsi untuk menentukan jenis dokumentasi yang akan digunakan dalam setiap area arsitektur.

5. Standar (*Standards*)

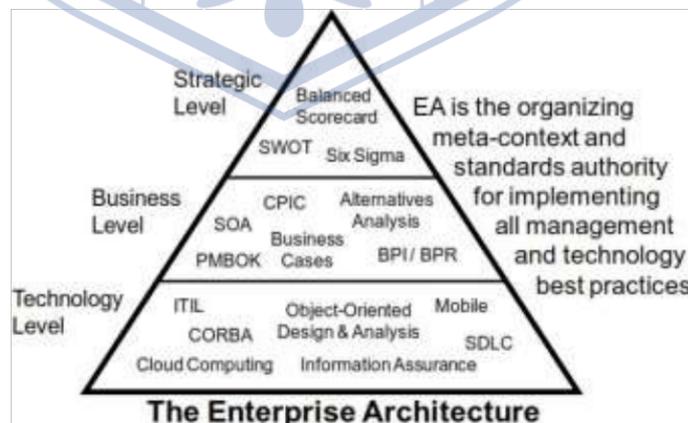
Standar, yang terdiri dari standar industri, nasional, lokal, dan internasional yang telah diakui, serta standar khusus yang dibuat oleh perusahaan yang relevan, digunakan untuk menentukan standar bisnis dan teknologi perusahaan di setiap domain, segmen, dan komponen EA.

6. Praktik terbaik yang terkait (*Best Practice*)

Praktik terbaik yang relevan adalah elemen inti keenam, ini adalah metode yang terbukti untuk menerapkan bagian dari arsitektur keseluruhan atau sub arsitektur dalam konteks *meta* EA.

2.4 EA Sebagai Meta-Displin

Arsitektur perusahaan harus berfungsi sebagai referensi resmi, sumber standar untuk proses dan sumber daya, dan penyedia desain untuk status operasi masa depan perusahaan. Untuk alasan ini, EA harus mencakup setiap aspek dari sebuah perusahaan dan juga memiliki satu sumber referensi penting untuk mencegah duplikat dalam perusahaan yang besar dan kompleks. Selain itu, EA menyelesaikan “praktik terbaik” dan persaingan antara sub-arsitektur. Ini dapat menjadi tantangan bagi organisasi yang mencoba meningkatkan efisiensi [20]. Gambar 2.5 menunjukkan bagaimana EA berfungsi sebagai konteks pengorganisasian untuk memfasilitasi adopsi dan penggunaan praktik yang optimal.



Gambar 2.5 EA dan praktik terbaik

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

Perusahaan, baik di sektor publik maupun swasta, sering dihadapkan pada masalah kepatuhan terhadap praktik yang mereka gunakan. Ini terjadi karena perusahaan mengejar kualitas, kelincahan, efisiensi, pengelolaan risiko, dan adopsi teknologi baru. Ketika *Artificial Intelligence* (EA) dimasukkan ke dalam arsitektur organisasi dalam semua aspeknya, itu menjadi disiplin yang paling menyeluruh dan referensi otoritatif untuk standar dan praktik. Akibatnya, dilema menghilang dan perusahaan atau organisasi dapat menggunakan kerangka kerja EA untuk membuat keputusan rasional tentang praktik terbaik mana yang harus diadopsi, apa yang akan dibahas, dan bagaimana mereka berhubungan satu sama lain [20].

2.5 Aktivitas Enterprise Architecture

EA adalah program untuk manajemen dan metode untuk informasi. Sebagai metode, EA akan memberikan gambaran kepada manajemen tentang arah strategis, layanan bisnis, arus informasi, dan pemanfaatan sumber daya. Program manajemen dan metode analisis dan desain yang dapat diulang pada berbagai tingkat ruang lingkup memberikan kemampuan yang berkelanjutan dan dapat diulang, pandangan terkoordinasi dari arah strategis perusahaan, layanan bisnis, dan pemanfaatan sumber daya [18]. Sebagai program manajemen, EA menyediakan:

1. Penyelarasan strategis: Menghubungkan tujuan, aktivitas, dan sumber daya.
2. Kebijakan standar: Tata kelola dan implementasi sumber daya.
3. Pendukung keputusan: Kontrol keuangan dan manajemen konfigurasi.
4. Pengawasan sumber daya: Pendekatan siklus hidup untuk pengembangan/pengelolaan.

Sedangkan sebagai metode analisis dan desain, EA menyediakan:

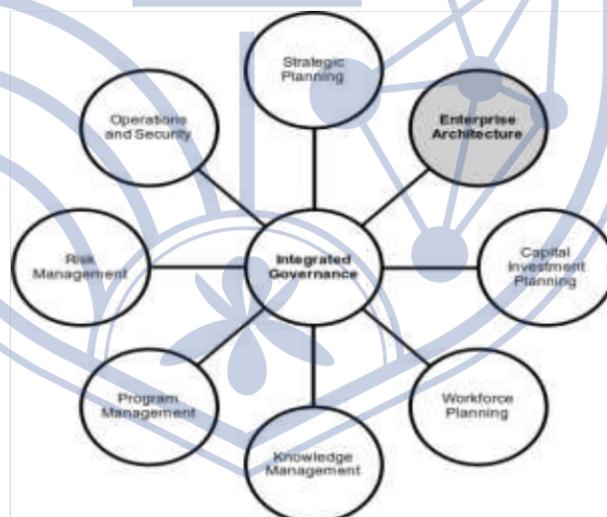
1. Pendekatan EA: Kerangka kerja, metode analisis/desain, dan kumpulan artefak.
2. Pandangan saat ini: Pandangan tentang strategi, proses dan sumber daya apa adanya.
3. Pandangan masa depan: Pandangan tentang strategi, proses dan sumber daya yang akan datang.
4. Perencanaan manajemen EA: Sebuah rencana untuk berpindah dari EA saat ini menjadi EA dimasa depan.

2.6 EA Sebagai Program Manajemen

Program pengembangan memiliki banyak kerangka kerja, metode, dan alat (*tools*). Namun, belum ada kerangka komprehensif yang dapat mengintegrasikan semua aspek dan

kebutuhan program yang kompleks. Konsep Enterprise Automation (EA) telah ada sejak lama dan berfungsi sebagai garis besar organisasi untuk menyelaraskan visi dan misi, proses bisnis, dan teknologi informasi [20]. Konsep EA dari framework EA3 tidak terbatas pada TI dan dapat diterapkan pada berbagai bidang. Program EA adalah bagian dari proses tata kelola umum yang mengatur penyelarasan sumber daya, mengembangkan standar kebijakan, memberikan dukungan keputusan yang lebih baik, dan mengarahkan kegiatan pengembangan. EA adalah program manajemen dan metode dokumentasi (*documentation method*) yang dapat secara bersama-sama memberikan tindakan lanjut tentang bagaimana mengkoordinasikan pandangan arah strategi perusahaan, layanan bisnis, aliran informasi, dan pemanfaatan sumber daya yang ada dalam perusahaan. EA juga dapat membantu mengidentifikasi kesenjangan dalam kinerja lini kegiatan dan program bisnis serta kemampuan untuk mendukung layanan, sistem, dan jaringan TI.

EA menggabungkan manajemen, teknologi, dan bisnis dengan fokus pada penyelarasan kebijakan [21]. Program EA harus dimasukkan ke dalam kelompok praktik manajemen yang membentuk struktur tata kelola terintegrasi agar lebih efektif. Gambar 2.6 berikut menunjukkan struktur tata kelola ini, yang meliputi perencanaan strategis, arsitektur perusahaan, manajemen program, perencanaan modal, keamanan, dan perencanaan tenaga kerja.

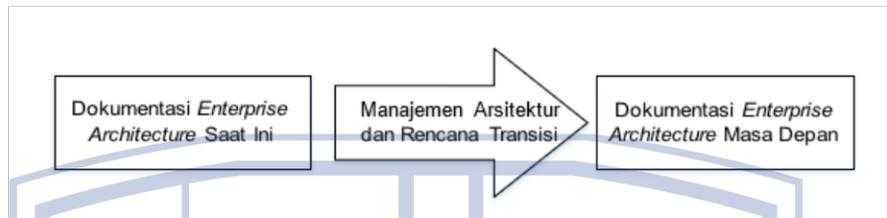


Gambar 2.6 Tata kelola terintegrasi dalam perusahaan

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

EA memiliki kemampuan untuk mendukung layanan teknologi informasi, sistem, dan jaringan serta membantu menemukan perbedaan dalam aktivitas lini kegiatan bisnis. Metode dokumentasi EA bergantung pada penggunaan kerangka dokumentasi dan metodologi implementasi. EA membantu bisnis dalam mengidentifikasi dan mengelola

sumber daya saat ini, memilih dan menerapkan sumber daya di masa depan, dan mengelola peralihan (transisi) EA dengan lebih efisien. Peralihan dari arsitektur saat ini ke arsitektur di masa depan adalah bagian yang berkelanjutan dari program EA [21]. Pendekatan dasar EA memvisualisasikan perusahaan dan mengelola informasi EA, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.7.

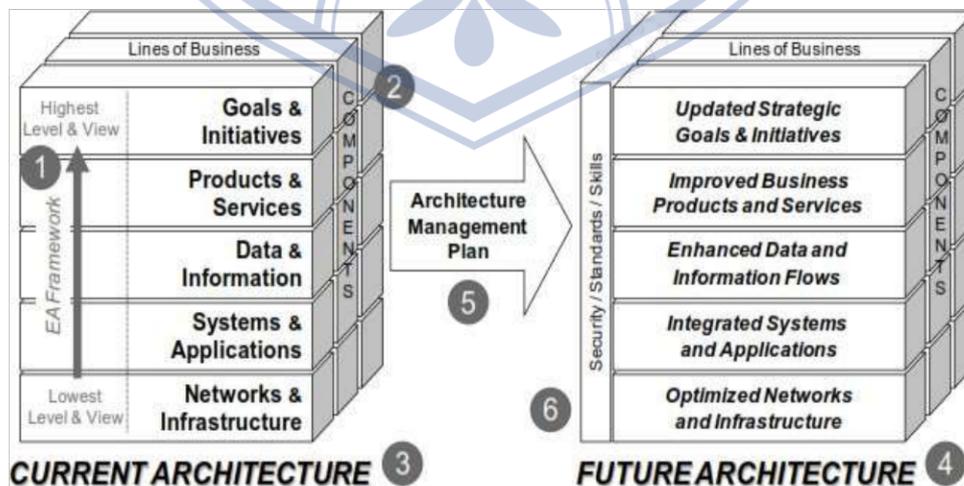


Gambar 2.7 Pendekatan dasar Enterprise Architecture
 Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

2.7 EA3 Cube Framework

Kerangka Kerja Kubus EA3, juga dikenal sebagai Kerangka Kerja Kubus EA3, adalah kerangka kerja dokumentasi EA yang digeneralisasi oleh Scoot A. Bernard dan dapat digunakan baik di sektor publik maupun swasta. Konsep yang digunakan dalam Kerangka Kerja Kubus EA3 didasarkan pada karya Tallcott Parson, James Thompson, John Zachman, Steven Spewak, dan pencipta FEAF, yang mengubah kerangka EA3 menjadi kubus.

Kerangka kerja ini juga dikenal sebagai sebuah pendekatan yang berfungsi sebagai cara untuk mendokumentasikan perusahaan dari berbagai tingkat secara menyeluruh dalam dokumen. Pendekatan ini dibagi menjadi dua pandangan: yang pertama disebut “sebagaimana adanya (AS-IS),” yang mencakup EA saat ini, dan yang kedua disebut “menjadi (TO-BE),” yang berfungsi sebagai pandangan masa depan perusahaan [20]. Desain dan fitur utama kerangka EA3 Cube disajikan pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Elemen dasar analisis dan desain EA dalam framework EA3 Cube

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.8, enam elemen ini digunakan untuk melakukan analisis dan desain EA. Elemen-elemen tersebut adalah kerangka kerja EA, metode implementasi yang mendukung penciptaan, perspektif arsitektur saat ini atau apa adanya, perspektif arsitektur masa depan, dan pengembangan rencana manajemen EA untuk mengawasi peralihan perusahaan dari arsitektur saat ini ke arsitektur masa depan. Selain itu, termasuk area yang sama untuk semua tingkat kerangka EA3, yang disebut sebagai (6) rangkaian (*thread*).

Sisi dalam kubus terbagi menjadi lapisan-lapisan yang disebut sebagai *line-of-business* (LOB), atau lini bisnis, dan bentuk kubus kecil pada masing-masing tingkat menunjukkan komponen EA yang dapat dipasang dan digunakan (*plug-and-play*) [18].

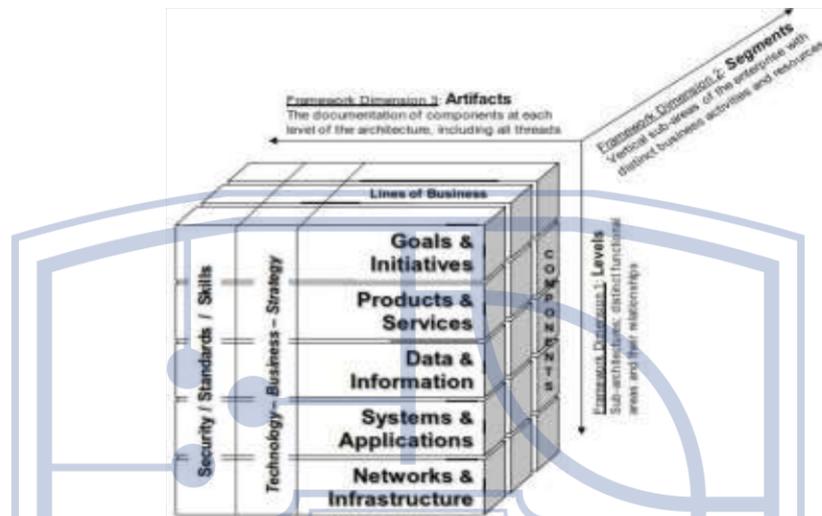
Keterkaitan perusahaan di berbagai tingkat teknologi dijelaskan dan didukung oleh model berbasis Tingkat [15]. Untuk memastikan bahwa model operasi perusahaan seperti produk dan layanan dapat mewakili artefak yang diperlukan untuk layanan bisnis dan model bisnis, setiap tingkat memainkan peran eksekutif [21]. Dengan demikian, kerangka EA3 Cube unik karena dapat menampilkan berbagai macam perspektif hierarki perusahaan dan teknologi yang dapat digunakan, serta membantu atau memungkinkan proses perencanaan dan implementasi sistem. Karena disusun secara hirarki, dapat menyajikan perspektif dari berbagai sudut pandang, yang bermanfaat bagi perencana dan eksekutif, serta untuk manajer lini dan pekerja pendukung yang membutuhkan analisis rinci. Namun, sebagian besar tingkat EA bergantung pada hubungan eksternal, seperti data yang dikirim ke pihak lain, pemasok, dan produk [15].

Salah satu manfaat utama dari kerangka kerja EA3 adalah kemampuan untuk mengorganisasikan dan mencatat aktivitas perencanaan sumber daya teknologi informasi. Pendokumentasian sumber daya informasi harus mencakup dokumentasi kerangka kerja sumber daya informasi, bagaimana metodologi implementasi sumber daya informasi membantu menciptakan perspektif arsitektur saat ini dan masa depan, serta bagaimana mengembangkan rencana manajemen sumber daya informasi. arsitektur yang akan datang. EA3 Cube terdiri dari beberapa elemen sebagai metode dokumentasi [13]. Ini terdiri dari:

a. Elemen ke-I Dalam Dokumentasi EA: Kerangka Kerja (Framework)

Dengan mengumpulkan dan mengorganisasi informasi arsitektur, framework dokumentasi EA berfungsi untuk mengidentifikasi ruang lingkup arsitektur yang akan didokumentasikan dan membangun hubungan antar area arsitektur. Ruang lingkup

framework tercermin melalui desain geometrik dan daerah yang akan didokumentasikan. Selain itu, framework ini membantu menciptakan kumpulan pandangan abstrak suatu perusahaan. Untuk mendokumentasikan abstraksi perusahaan, Gambar 2.9 menunjukkan ilustrasi kubus tiga dimensi.



Gambar 2.9 Kerangka & Desain EA3 Cube

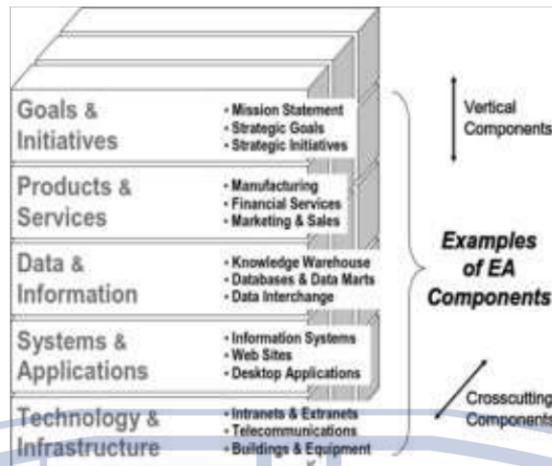
Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

Dalam struktur ini, tingkat-tingkat disusun secara hirarki, yang memungkinkan berbagai sub-arsitektur yang berbeda atau yang menggambarkan area fungsional yang berbeda untuk dihubungkan satu sama lain secara logis, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.9. Metode implementasi kerangka kerja EA dilakukan secara bertahap untuk mengurangi risiko dan meningkatkan efektivitas. Framework EA3 Cube dibagi menjadi berbagai bagian kegiatan yang disebut sebagai line of business (LOB).

LOB adalah bagian dari berbagai fungsi perusahaan, seperti membuat barang, menyediakan jasa, dan melakukan tugas administrasi internal. LOB juga dapat bekerja sendiri atau berdiri sendiri di dalam organisasi. Suatu arsitektur meliputi semua lima tingkat struktur yang berkonsentrasi pada satu atau lebih LOB, yang kemudian disebut sebagai segmen dari keseluruhan EA. Segmen arsitektur adalah sebuah bagian dari EA secara keseluruhan yang mencatat satu atau lebih LOB di semua tingkat dan jalinan, dan kemudian segmen ini dapat berfungsi sebagai bagian yang berdiri sendiri dari EA.

b. Elemen ke-II Dalam Dokumentasi EA: Komponen-komponen EA (EA Components)

Sumber daya, tujuan, prosedur, dan standar yang dapat diubah adalah komponen EA, yang dapat diterapkan pada seluruh perusahaan atau di dalam LOB tertentu. Gambar 2.10 menunjukkan gambar komponen EA lintas sektor (cross-cutting) dan vertikal pada setiap tingkat struktur Kubus EA3.



Gambar 2.10 Contoh Komponen EA

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.10 di atas, komponen vertikal (vertical component) mencakup tujuan, proses, program, dan sumber daya (peralatan, sistem, data, dan lain-lain) yang dapat dimodifikasi untuk melayani satu lini bisnis. Sebaliknya, komponen horizontal (cross-sector component) mencakup tujuan, proses, program, dan sumber daya (peralatan, sistem, data, dan lain-lain) yang dapat dimodifikasi untuk melayani beberapa lini bisnis, seperti sistem dukungan makanan.

c. Elemen ke-III Dalam Dokumentasi EA: Arsitektur saat ini

Arsitektur saat ini (Current Architecture) adalah kumpulan karya EA yang mencatat komponen EA di seluruh perusahaan saat ini. Saat ini, perspektif ini sangat penting bagi bisnis dalam menentukan atau memverifikasi sumber daya apa saja yang ada, termasuk TI, yang diperlukan untuk mencapai tujuan strategis.

Arsitektur saat ini mencakup semua komponen EA saat ini yang ada atau pandangan apa adanya (pandangan “as-is”) yang ada di dalam perusahaan pada setiap tingkatan dalam struktur. Pandangan EA saat ini digunakan untuk menyusun inventaris dasar sumber daya dan aktivitas saat ini, yang didokumentasikan secara konsisten dengan pandangan EA masa depan, sehingga analis dapat melihat perbedaan kinerja antara rencana masa depan dan kemampuan saat ini. Memiliki pemahaman yang akurat dan menyeluruh tentang komponen EA pasti akan menjadi alat yang penting untuk manajemen aset, pengambilan keputusan investasi, dan perencanaan proyek. Infrastruktur EA saat ini terdiri dari elemen seperti dokumen, data, diagram, spreadsheet, grafik, dan lain-lain pada setiap tingkat struktur yang telah diarsipkan dalam EA repositori online. Pemangku kepentingan (stakeholder) EA dapat menggunakan berbagai elemen ini.

d. Elemen ke-IV Dalam Dokumentasi EA: Arsitektur masa depan (Future architecture)

Gambar 2.11 berikut menunjukkan proses transisi dari arsitektur saat ini ke arsitektur masa depan pada struktur EA3 Cube. Arsitektur masa depan merupakan bagian dari EA yang ada saat ini di perusahaan dan dibuat lebih baik dari versi sebelumnya dengan tujuan untuk menutupi kekurangan sistem saat ini, kebutuhan operasional, dan solusi teknik yang lebih baik dari versi sebelumnya :



Gambar 2.11 Proses transformasi pada EA3 Cube

Sumber: Fatoni et al.,2018, International Enterprise Architecture Institute

Dokumen arsitektur di masa depan terdiri dari dokumen arsitektur baru atau bagian-bagian dari EA yang telah diperbarui atau disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan organisasi atau perusahaan. Perubahan ini dilakukan untuk mengatasi perbedaan kinerja, mendukung inisiatif strategis baru, memenuhi kebutuhan operasional, dan menyediakan solusi teknologi.

Gambar 2.11 menunjukkan bahwa arsitektur masa depan akan mengalami perubahan strategis dan taktis melalui tiga cara: arah dan tujuan baru, prioritas bisnis yang akan berubah, dan teknologi terbaru. Namun, EA tidak dapat menunjukkan perubahan arsitektur tersebut di masa depan. Dengan pengecualian bahwa pihak berwenang atau pihak berwenang mengubah tujuan dan jalan strategis. Manajer lini bisnis akan menunjukkan perubahan dalam proses bisnis dan hal-hal yang harus diprioritaskan untuk mencapai tujuan di masa depan. Sementara pelaksana dan staf pendukung akan menemukan teknologi dan solusi tenaga kerja yang tepat untuk memenuhi kebutuhan arsitektur dan bisnis yang baru.

Arsitektur masa depan harus secara taktis memasukkan perubahan pada komponen EA yang telah direncanakan dalam kurun waktu 1 hingga 3 tahun ke depan, sedangkan perubahan pada komponen EA dalam skenario operasi jangka panjang dapat terjadi dalam kurun waktu 4 hingga 10 tahun ke depan. Situasi ini menggabungkan berbagai dorongan internal dan eksternal, sehingga dapat membantu menemukan perubahan yang diperlukan dalam proses, sumber

daya, dan teknologi yang kemudian menjadi asumsi perencanaan masa depan dan perencanaan bagian EA yang baru.

e. Elemen ke-V Dalam Dokumentasi EA: Rencana pengelolaan EA (EA Management Plan)

Rencana manajemen EA akan mengkomunikasikan program EA dan metode dokumentasi. Rencana manajemen EA juga akan memaparkan dan menguraikan pandangan arsitektur saat ini dan di masa depan serta rangkaian rencana untuk mengelola perubahan di masa depan dari lingkungan bisnis atau operasional teknologi. Ini penting untuk diingat bahwa manfaat dari EA harus dimasukkan ke dalam program manajemen EA. Jika sumber daya TI sebagai pendukung fungsi bisnis utama diganti atau ditingkatkan dari yang ada saat ini ke arsitektur di masa depan, akan menjadi perencanaan yang sangat penting dan akan menjadi tantangan bagi manajemen untuk mengarahkan perusahaan secara konsisten.

f. Elemen ke-VI Dalam Dokumentasi EA: Perencanaan rangkaian (Threads)

Keamanan teknologi informasi (TI), standar TI yang digunakan, dan pertimbangan tenaga kerja adalah beberapa contoh kegiatan umum yang dilakukan di semua tingkatan struktur. Dokumentasi EA mencakup semua kegiatan ini:

1. Keamanan Teknologi Informasi

Keamanan TI dapat lebih efektif jika program manajemen EA dan metodologi dokumentasi dimasukkan ke dalam keamanan. Informasi, personil, operasi, dan fasilitas adalah fokus dari program keamanan TI yang komprehensif. Agar lebih efektif, keamanan teknologi informasi harus ada di semua tingkat struktur EA dan di setiap komponennya.

2. Standar TI yang digunakan

Salah satu fungsi EA yang paling penting adalah menyediakan standar teknologi yang dapat terkait di semua tingkat struktur EA. Ini diperlukan untuk meningkatkan integrasi komponen EA dan mendukung peralihan komponen jika diperlukan.

3. Tenaga kerja TI

Manusia adalah salah satu sumber daya terbesar perusahaan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memastikan bahwa staf TI memiliki keterampilan dan pelatihan yang diperlukan dalam setiap lini bisnis, mendukung kegiatan pelayanan di setiap tingkat struktur EA, dan menemukan solusi yang tepat sehingga mereka dapat mencerminkan arsitektur saat ini dan masa depan.

2.8 Tingkat Hirarki dari EA3 Cube Framework

Karena framework EA3 terstruktur secara hierarkis dan terkonsolidasi, sub arsitektur yang berbeda diperlukan untuk menunjukkan tingkat atau area fungsional yang berbeda dari perusahaan. Tingkat adalah struktur hierarkis di mana tujuan strategis diletakkan di tingkat atas, dan layanan bisnis umum dan arus informasi berada di tengah, dan aplikasi pendukung dan infrastruktur jaringan berada di tingkat bawah [15]. Ini menunjukkan keselarasan antara teknologi, informasi, dan strategi yang membantu perencanaan dan pengambilan keputusan. Kelima tingkat tersebut dijelaskan lebih lanjut di bawah ini .

a. Goals and Initiatives

Pada tingkat tertinggi dari framework EA3, berfungsi untuk mengidentifikasi arah strategi perusahaan, tujuan, inisiatif, dan tujuan. Ini juga memberikan deskripsi atau gambaran yang jelas tentang peran TI dalam mencapai tujuan dan sasaran tersebut.

b. Products and Services

Pada tingkat kedua dari struktur EA3, tujuan adalah untuk mengidentifikasi layanan produk bisnis sebuah perusahaan serta bagaimana teknologi mendukung proses layanan produk bisnis. Baik dalam sektor swasta maupun publik, istilah “layanan bisnis” digunakan untuk menggambarkan proses dan prosedur yang digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan dan tujuan mereka. menyediakan layanan kesehatan, layanan umum, pendidikan, atau kemampuan pertahanan.

c. Data and Information

Pada tingkat ketiga dari framework EA3, tujuan adalah untuk mendokumentasikan bagaimana arus informasi saat ini digunakan oleh perusahaan dan bagaimana arus informasi di masa depan akan terlihat. Tujuan lain adalah untuk mendokumentasikan bagaimana strategi TI dapat mengatur penggunaan konsep seperti manajemen pengetahuan, data mining, gudang data, data mart, dan portal web. Pada tingkat ini juga dibahas desain dan fungsi database perusahaan, serta standar dan format data.

d. Systems and Applications

Tujuan dari tingkat keempat kerangka EA3 adalah untuk mengatur dan mencatat kumpulan sistem informasi yang ada dan aplikasi yang akan digunakan oleh perusahaan untuk memberikan kemampuan TI.

e. Networks and Infrastructure

Tingkat kelima dan paling bawah dari kerangka EA3 bertujuan untuk mengatur dan mencatat pandangan jaringan, data, dan video suara saat ini dan di masa depan yang digunakan perusahaan untuk meng-host sistem, aplikasi, situs web, dan basis data. Tingkat kelima juga mencatat infrastruktur perusahaan, seperti gedung, ruang server, peralatan modal, dan berbagai topologi jaringan.

2.9 Lini Bisnis dalam EA3 Cube Framework

Lini bisnis (LOB) adalah bagian bisnis yang berbeda. LOB juga disebut sebagai area misi “vertikal”, di mana LOB melibatkan penyedia layanan, fungsi administrasi internal, dan pengembangan dan pengiriman produk. Dalam beberapa situasi, lini bisnis dapat mandiri atau independen secara arsitektural di dalam kerangka EA3. Setiap LOB memiliki desain lengkap yang mencakup keseluruhan lima tingkat hierarki kerangka EA3 bisnis. Setiap LOB yang benar-benar berdiri sendiri, serta aktivitas lintas sektor yang mengurangi duplikasi, tidak akan diwakili kecuali jika duplikasi di dalam data terjadi pada fungsi jaringan dan aplikasi yang digunakan [20].

2.10 Penelitian Terkait

Lini bisnis (LOB) adalah bagian bisnis yang berbeda. LOB juga disebut sebagai area misi “vertikal”, di mana LOB melibatkan penyedia layanan, fungsi administrasi internal, dan pengembangan dan pengiriman produk. Dalam beberapa situasi, lini bisnis dapat mandiri atau independen secara arsitektural di dalam kerangka EA3. Setiap LOB memiliki desain lengkap yang mencakup keseluruhan lima tingkat hierarki kerangka EA3 bisnis. Setiap LOB yang benar-benar berdiri sendiri, serta aktivitas lintas sektor yang mengurangi duplikasi, tidak akan diwakili kecuali jika duplikasi di dalam data terjadi pada fungsi jaringan dan aplikasi yang digunakan [20].

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Hasil dan Fokus Penelitian
1.	Designing Enterprise Architecture in Hospitals Group	(Pasaribu <i>et al.</i> , 2019)	Bertujuan untuk membangun EA pada sebuah kelompok RS. Sebagai studi kasus yaitu RS Kasih Group menggunakan kombinasi metode ESIA (Eliminate, Simplify, Integrate, Automate) dan TOGAF.
2.	Perancangan Arsitektur Enterprise Dalam Pengembangan SIMRS Bidang Pelayanan Penunjang Menggunakan TOGAF ADM	(Rasyid <i>et al.</i> , 2022)	Perancangan EA ini menghasilkan enterprise architecture pada Rumah Sakit XYZ yang diharapkan dapat menjadi acuan dalam mengembangkan sistem informasi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.
3.	Analysis and Design of Enterprise Architecture on the Function of Outpatient and Nutrition at Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung Using TOGAF ADM	(Gempar <i>et al.</i> , 2017)	Penelitian bertujuan untuk merancang EA di rumah sakit Muhammadiyah tetapi terbatas pada unit rawat jalan dan unit gizi dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM.

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Hasil dan Fokus Penelitian
4.	Adoption of enterprise architecture for healthcare in AeHIN member countries	(Jonagaddala <i>et al.</i> , 2020)	Bertujuan untuk mengevaluasi tantangan, tujuan dan manfaat yang terkait dengan adopsi EA untuk perawatan kesehatan (<i>health care</i>) di negara-negara anggota Asia eHealth Information Network (AeHIN).
5.	Information System Strategic Planning at PT Eonchemicals Using the Framework EA3 Cubes	(Wubawa <i>et al.</i> , 2019)	Bertujuan Menganalisis dan mengevaluasi proses EA apa yang harus dilakukan secara berkala untuk memastikan peran departemen TI sesuai dengan tuntutan kebutuhan Perusahaan.
6.	The design of information system and technology strategy for improving performance of healthcare service with EA3 framework: (Case study: Summit	(Sukarman <i>et al.</i> , 2020)	Bertujuan merancang strategi sistem informasi dan teknologi informasi dengan studi kasus yaitu, Summit (sebuah perusahaan dengan fasilitas pelatihan dan simulasi medis) menggunakan pendekatan kerangka EA ³ Cube dengan harapan investasi dapat terarah dan tujuan bisnis yang telah ditetapkan dapat tercapai.