

**PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN LAMONGAN**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh:

**LIM'ATIN AMALIYA
H96218063**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2023**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Lim'atin Amaliya

NIM : H96218063

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN LAMONGAN". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Desember 2022

Yang Menyatakan,



(Lim'atin Amaliya)

NIM. H96218063

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

NAMA : LIM'ATIN AMALIYA

NIM : H96218063

JUDUL : PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE)
PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
KABUPATEN LAMONGAN

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 14 Desember 2022

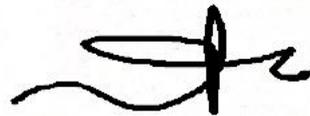
Dosen Pembimbing 1



(Dwi Reffiawati, MT.)

NIP. 197909272014032001

Dosen Pembimbing 2



(Noor Wahyudi, M.Kom.)

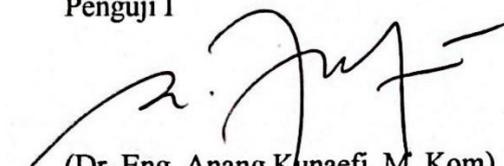
NIP. 198403232014031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Lim'atin Amaliya ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 10 Januari 2023

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



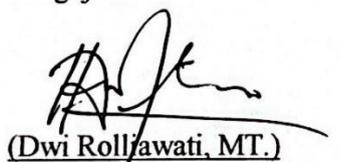
(Dr. Eng. Anang Kunaefi, M. Kom)
NIP. 197911132014031001

Penguji II



(Indri Sudanawati Rozas, M. Kom)
NIP. 198207212014032001

Penguji III



(Dwi Rolljawati, MT.)
NIP. 197909272014032001

Penguji IV



(Noor Wahyudi, M.Kom.)
NIP. 198403232014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Ampel Surabaya



(Samsudani, M.Pd.)
NIP. 196507312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : LIM'ATIN AMALIYA
NIM : H96218063
Fakultas/Jurusan : SAINTEK/SISTEM INFORMASI
E-mail address : Limatinamaliya16@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS

ELEKTRONIK (SPBE) PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

KABUPATEN LAMONGAN

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Januari 2023

Penulis

(Lim 'atın Amaliya)

ABSTRAK

PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN LAMONGAN

Oleh:

Lim'atin Amaliya

Saat ini Pemerintah Indonesia telah menerapkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang mengacu pada Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE. Perpres tersebut menjadi acuan Pemerintah dalam mereformasi birokrasi untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik. Namun dalam penerapannya, SPBE belum sepenuhnya terintegrasi secara nasional sehingga perlu perancangan *Enterprise Architecture* (EA) SPBE. Diskominfo Kabupaten Lamongan adalah salah satu instansi pemerintah daerah yang wajib menerapkan SPBE namun saat ini belum memiliki EA SPBE. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang EA SPBE Diskominfo Kabupaten Lamongan dengan bantuan notasi *Archimate* untuk menggambarkan proses bisnis pada layanan Diskominfo Kabupaten Lamongan. Kerangka kerja yang digunakan adalah *Scaled Agile Framework* (SAFe) yang bertujuan untuk mengelola gangguan digital, dan membantu percepatan transformasi digital dalam pelayanan kepada masyarakat. Penelitian ini menghasilkan 8 langkah merancang EA SPBE berdasarkan SAFe yaitu; mengidentifikasi Struktur Arsitektur SPBE, Menyusun kerangka berpikir, memodelkan *Layered Viewpoint*, *Technology Viewpoint*, *Application Structure Viewpoint*, *Service Realization Viewpoint*, Domain Arsitektur Data dan Informasi, dan Domain Arsitektur Keamanan. Hasil validasi dengan pihak Diskominfo dan praktisi EA menyatakan bahwa rancangan EA telah sesuai dengan proses bisnis di Diskominfo dan telah sesuai dengan kerangka kerja SAFe. Adapun pada Arsitektur Data dan Informasi disusun menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Terdapat dua temuan yang dihasilkan pada penelitian ini, yaitu Kabupaten Lamongan memiliki nilai Indeks SPBE sebesar 3,32 namun proses bisnis pada layanannya masih dilakukan secara manual. Dan ditemukan kesamaan penyebutan nama/istilah pada Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional, yaitu Pelapor dan Pengadu.

Kata kunci: *Enterprise Architecture*, SPBE, SAFe, *Archimate*, Proses Bisnis.

ABSTRACT

ENTERPRISE ARCHITECTURE DESIGN OF ELECTRONIC-BASED GOVERNMENT SYSTEM (SPBE) IN DISKOMINFO LAMONGAN REGENCY

Oleh:
Lim'atin Amaliya

Currently the Government of Indonesia has implemented an Electronic-Based Government System (SPBE) which refers to Presidential Regulation Number 95 of 2018 concerning SPBE. The Presidential Decree is the Government's reference in reforming the bureaucracy to realize good governance. However, in practice, SPBE has not been fully integrated nationally, so it is necessary to design the SPBE Enterprise Architecture (EA). Diskominfo Lamongan Regency is one of the local government agencies that is required to implement SPBE but currently does not have an SPBE EA. The purpose of this study was to design an EA SPBE Diskominfo Lamongan Regency with the help of Archimate notation to describe business processes in Diskominfo services Lamongan Regency. The framework used is the Scaled Agile Framework (SAFe) which aims to manage digital disruption and help accelerate digital transformation in service to the community. This study resulted in 8 steps for designing an SPBE EA based on SAFe namely; identifying the SPBE Architecture Structure, Developing a framework, modeling Layered Viewpoint, Technology Viewpoint, Application Structure Viewpoint, Service Realization Viewpoint, Data and Information Architecture Domain, and Security Architecture Domain. The validation results with Diskominfo and EA practitioners state that the EA design is in accordance with the business processes at Diskominfo and is in accordance with the SAFe framework. As for the Data and Information Architecture, it is compiled using the TOGAF ADM framework. There are two findings produced in this study, namely Lamongan Regency has an SPBE Index value of 3.32 but the business processes in its services are still done manually. And found similarities in the mention of names/terms in RI PAN-RB Regulation Number 62 of 2018 concerning Guidelines for the National Public Service Complaint System, namely Reporters and Complainants.

Keyword: Enterprise Architecture, SPBE, SAFe, Archimate, Business Process.

DAFTAR ISI

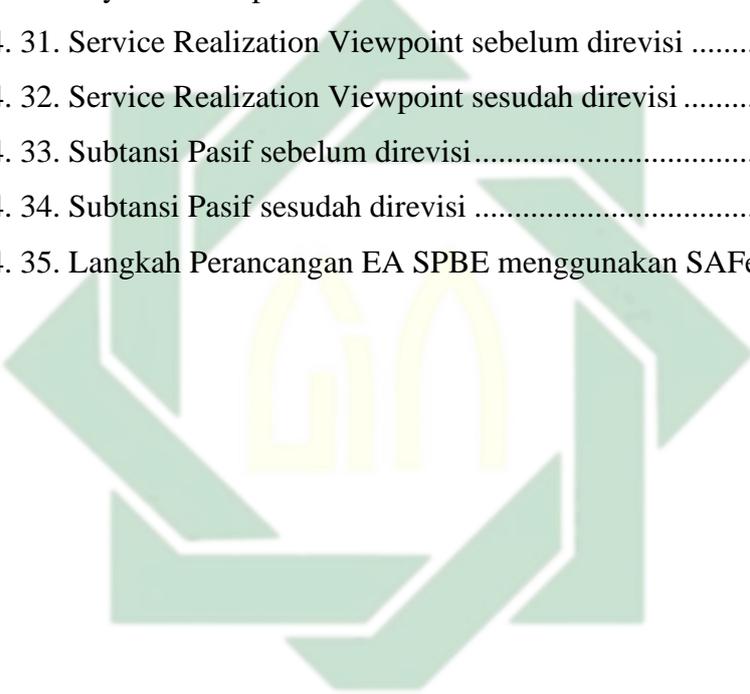
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu	5
2.2. Teori-Teori Dasar	6
2.2.1. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).....	6
2.2.2. Arsitektur SPBE.....	7
2.2.3. <i>Enterprise Architecture (EA)</i>	18
2.2.4. <i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF)</i>	20
2.2.5. <i>Archimate</i>	22
2.2.6. <i>Scaled Agile Framework (SAFe)</i>	33
2.2.7. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan.....	37
2.3. Integrasi Keilmuan	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1. Tahapan Penelitian	43
3.1.1. Tahap Inisiasi	44
3.1.2. Tahap Pelaksanaan	44
3.1.3. Tahap Validasi	47

3.1.4. Hasil <i>Enterprise Architecture</i> SPBE.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Hasil Penelitian.....	48
4.1.1. Hasil Inisiasi	48
4.1.1.1. Hasil Studi Literatur	48
4.1.1.2. Hasil Pengumpulan Data	48
4.1.2. Hasil Perancangan <i>Enterprise Architecture</i> SPBE.....	49
4.1.2.1. Kerangka Berpikir SAFe SPBE	49
4.1.2.2. Keluaran	55
A. <i>Layered Viewpoint</i>	56
B. <i>Technology Viewpoint</i>	61
C. <i>Application Structure viewpoint</i>	67
D. <i>Service Realization Viewpoint</i>	68
E. Domain Arsitektur Data dan Informasi	71
F. Domain Arsitektur Keamanan	74
4.1.3. Hasil Validasi.....	75
4.2. Analisis dan Pembahasan	80
4.2.1. Langkah Merancang EA SPBE Menggunakan Kerangka Kerja SAFe	80
4.2.2. Faktor-Faktor Desain EA SPBE	83
BAB V PENUTUP.....	85
5.1. Kesimpulan.....	85
5.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	89
A. Surat Ijin Penelitian	89
B. Surat Balasan Dinas kominfo Kabupaten Lamongan.....	90
C. Validasi dengan Pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan.....	91
D. Validasi dengan Praktisi EA.....	92
E. <i>Layered Viewpoint</i>	93
F. <i>Service Realization Viewpoint</i>	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Arsitektur SPBE	7
Gambar 2. 2. TOGAF Architecture Development Method.....	20
Gambar 2. 3. Layer Utama Archimate	23
Gambar 2. 4. Layer dan Aspek Kerangka Kerja Utama Archimate.....	24
Gambar 2. 5. Kerangka Kerja Archimate Komprehensif.....	25
Gambar 2. 5 Scaled Agile Framework dalam Archimate	35
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	43
Gambar 3. 2 Kerangka Kerja SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan.....	45
Gambar 3. 3 Layered Viewpoint Level 0.....	46
Gambar 4. 1. Rincian Kerangka Berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo	50
Gambar 4. 2. Intent SPBE.....	51
Gambar 4. 3. Rincian Kapabilitas Diskominfo Kabupaten Lamongan.....	53
Gambar 4. 4. Komponen Umum Aplikasi	55
Gambar 4. 5. Hubungan antar Domain Arsitektur SPBE dengan EA SPBE	55
Gambar 4. 6. Layered Viewpoint Layanan Aduan dan Aspirasi	56
Gambar 4. 7. Infrastruktur Teknologi	57
Gambar 4. 8. Layanan Teknologi.....	58
Gambar 4. 9. Komponen Umum Aplikasi	58
Gambar 4. 10. Proses Aplikasi.....	59
Gambar 4. 11. Aplikasi	59
Gambar 4. 12. Proses, Peran Internal dan Instansi Pemerintah	60
Gambar 4. 13. Layanan Publik.....	61
Gambar 4. 14. Pengguna.....	61
Gambar 4. 15. Hubungan antara Domain Layanan dengan Domain Infrastruktur.....	62
Gambar 4. 16. Technology Viewpoint.....	63
Gambar 4. 17. Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE	64
Gambar 4. 18. Application Structure viewpoint	67
Gambar 4. 19. Service realization viewpoint.....	69
Gambar 4. 20. Layanan Laporan Pak Yes!.....	69
Gambar 4. 21. Stakeholder Layanan Laporan Pak Yes!.....	70
Gambar 4. 22 Substansi Aktif Laporan Pak Yes!.....	70

Gambar 4. 23. Substansi Pasif Sistem.....	70
Gambar 4. 24. Portal Lapor Pak Yes!	71
Gambar 4. 25. Pengelolaan Pengaduan.....	71
Gambar 4. 26. Domain Arsitektur Keamanan.....	74
Gambar 4. 27. Kegiatan Validasi 1 di Diskominfo.....	76
Gambar 4. 28. Kegiatan Validasi 2 di Diskominfo.....	76
Gambar 4. 29. Layered Viewpoint sebelum direvisi.....	77
Gambar 4. 30. Layered Viewpoint sesudah direvisi	78
Gambar 4. 31. Service Realization Viewpoint sebelum direvisi	79
Gambar 4. 32. Service Realization Viewpoint sesudah direvisi	79
Gambar 4. 33. Subtansi Pasif sebelum direvisi.....	79
Gambar 4. 34. Subtansi Pasif sesudah direvisi	80
Gambar 4. 35. Langkah Perancangan EA SPBE menggunakan SAFe	81



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2. Model Visualisasi Pada Archimate	26
Tabel 2. 3. Elemen Motivasi	27
Tabel 2. 4. Layer Strategi	28
Tabel 2. 5. Layer Bisnis	29
Tabel 2. 6. Layer Aplikasi	30
Tabel 2. 7. Layer Teknologi	31
Tabel 4. 1. Stakeholder Map Matrix	71
Tabel 4. 2. Data Entity/Business Function Matrix	72
Tabel 4. 3. Application/Data Matrix	73
Tabel 4. 4. Faktor-Faktor Desain EA SPBE	84



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 95 Tahun 2018 tentang “Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik” (SPBE) sebagai arahan atas kebijakan peningkatan pelayanan publik maka perlu dilakukan penyusunan arsitektur SPBE sebagai bagian dari *Grand Design* yang telah tertuang pada Perpres Nomor 81 Tahun 2010 tentang “*Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010-2025” (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018). Peraturan tersebut dijadikan acuan bagi Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah dalam melakukan reformasi birokrasi dalam rangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2010). Transformasi digital merupakan bentuk pendekatan inovatif dan adaptif yang dapat menjadi pendukung pembangunan untuk menuju masyarakat sejahtera dan berkeadilan. Hal ini mendukung pelaksanaan agenda pembangunan dan menetapkan pendekatan inovatif sebagai pengarusutamaan yang tercantum dalam RPJMN 2020–2024 (Kementerian Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2019).

Perpres Nomor 95 Tahun 2018 menyebutkan bahwa dalam rangka menuntaskan problematika penerapan SPBE atas terselenggaranya administrasi pemerintahan, tantangan yang perlu dihadapi oleh pemerintah adalah menghubungkan layanan yang berbasis elektronik, baik hubungan internal Intansi Pusat dan Pemerintah Daerah (IPPD) maupun hubungan antar IPPD secara nasional. Sedangkan untuk menuntaskan problematika pada pelayanan publik, perlu melakukan integrasi secara nasional terkait layanan pengaduan publik, layanan perizinan, dan pelayanan publik lainnya yang menjadi tantangan bersama bagi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018). Meningkatkan hubungan antar IPPD ini, dapat diperantarai dengan disusunnya Arsitektur SPBE yang telah terpapar di pasal 6-12 pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018. Sedangkan yang dimaksud dengan Arsitektur SPBE adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan hubungan proses bisnis, data dan informasi,

layanan SPBE, aplikasi SPBE, infrastruktur SPBE, dan keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan pemerintah yang saling terhubung.

Kabupaten Lamongan adalah salah satu Pemerintah Daerah yang telah menerapkan layanan administrasi berbasis elektronik. Hal ini terbukti dengan dikeluarkannya Peraturan Bupati Lamongan Nomor 12 Tahun 2018 tentang “Pelaksanaan dan Pengembangan *E-government* di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Lamongan”. Pada pasal 6 Peraturan Bupati Lamongan Nomor 12 Tahun 2018 menyebutkan bahwa seluruh kebutuhan infrastruktur pusat data dan pusat pemulihan data berada di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Lamongan (Peraturan Bupati Lamongan, 2018).

Dengan meningkatnya kebutuhan fungsi bisnis dan proses bisnis yang sedang berjalan pada Diskominfo Kabupaten Lamongan, perlu memanfaatkan arsitektur *enterprise* untuk dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan. Pengertian arsitektur *enterprise* atau *Enterprise Architecture* (EA) adalah kegiatan pengorganisasian data yang digunakan, dimanfaatkan dan diciptakan oleh instansi, yang didalamnya berisi tentang tujuan proses bisnis dari instansi itu sendiri. Dalam pengembangan EA, biasanya terdapat kesulitan pada pemilihan kerangka kerja, karena terdapat banyak framework yang telah tersedia. Hal itu menjadi tantangan bagi organisasi/pemerintah untuk menentukan satu kerangka kerja mana yang akan digunakan dan sesuai dengan kebutuhan organisasi/pemerintah secara keseluruhan (Yunis et al., 2008).

Scaled Agile Framework (SAFe) adalah kumpulan berbagai metode, prinsip, dan pendekatan untuk masalah yang dialami organisasi yang statis dalam prosesnya menjadi lebih gesit/lincah. SAFe adalah salah satu dari banyaknya kerangka kerja EA yang dapat digunakan. Kerangka kerja ini paling populer di organisasi besar dunia, karena SAFe berfungsi baik, terpercaya, dapat dikostumisasi, dan masih sesuai untuk jangka panjang (Scaled Agile, 2022d). Dalam pengimplementasian SAFe perlu bantuan dari *Archimate* sebagai *tools* untuk menggambarkan setiap komponen yang ada dalam EA. *Archimate* digunakan sebagai alat visualisasi rancangan yang mampu mewakili gambaran-gambaran abstrak dan riil dalam menyusun komponen nyata Aplikasi SPBE yang diharapkan.

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, sebagai solusi penggunaan SPBE di Diskominfo Kabupaten Lamongan agar tercapainya visi, misi, tujuan serta sasaran yang ada pada RPJMD Kabupaten Lamongan tahun 2021-2026, perlu dilakukan perancangan *Enterprise Architecture* berdasarkan kerangka kerja SAFe menggunakan *tool Archimate*. *Enterprise Architecture* SPBE diharapkan dapat memberikan gambaran terkait kerangka fungsional sistem pemerintahan dan sistem aplikasi yang mendukung layanan SPBE. Selain itu *Enterprise Architecture* ini juga akan memberikan informasi terkait peta rencana pengembangan aplikasi yang disesuaikan dengan arah kebijakan pemerintah serta prioritas pembangunan, dengan harapan dapat menjadi solusi bagi instansi pemerintahan dalam mengatasi beragamnya jenis aplikasi yang ada saat ini.

1.2. Perumusan Masalah

Adanya latar belakang diatas, melahirkan rumusan masalah yang nantinya akan digunakan sebagai rujukan pada penelitian ini, yaitu

1. Bagaimana langkah merancang *Enterprise Architecture* SPBE sesuai kerangka kerja SAFe?
2. Apakah desain *Enterprise Architecture* SPBE pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan dengan *archimate* telah sesuai dengan kerangka kerja SAFe?

1.3. Batasan Masalah

Perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini, agar penulisan dan pembahasan dapat berfokus pada maksud dan tujuan yang sebelumnya telah ditentukan. Adapun batasan masalah tersebut adalah

1. Perancangan *Enterprise Architecture* dilaksanakan di Pusat Data dan Aplikasi Pemerintah Daerah yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Lamongan.
2. Perancangan *Enterprise Architecture* pada Diskominfo Kabupaten Lamongan dilakukan hanya pada Layanan Aduan dan Aspirasi.
3. Perancangan *Enterprise Architecture* dilakukan berdasarkan kerangka kerja SAFe.

4. Perancangan *Enterprise Architecture* divisualisasikan menggunakan notasi *Archimate*.

1.4. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, perlunya melakukan penelitian ini adalah dengan tujuan untuk

1. Menghasilkan perancangan *Enterprise Architecture* SPBE pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan sesuai kerangka kerja SAFe.
2. Memastikan desain *Enterprise Architecture* SPBE pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan dengan *archimate* telah sesuai dengan kerangka kerja SAFe.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Akademis
 - a. Penelitian dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian sejenis selanjutnya.
 - b. Penelitian dapat dijadikan sebagai pengalaman pengimplementasian kerangka kerja SAFe dalam perancangan *Enterprise Architecture*.
2. Praktis
 - a. Dapat dijadikan dasar acuan untuk menerapkan, mengelola, dan mengimplementasi sistem informasi dan teknologi informasi demi mencapai tujuan organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan.
 - b. Dapat meningkatkan kinerja Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan.
 - c. Membantu menyelesaikan permasalahan yang menyangkut kinerja dan proses bisnis Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Dalam rangka memperkaya penelitian, maka perlu disertakan penelitian terdahulu dengan topik yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian yang relevan dalam kurun waktu satu tahun dan akan digunakan sebagai pedoman pada penelitian ini terangkum pada Tabel 2.1 dibawah:

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian	Hasil
1	“Digital Enterprise Architecture for Green SPBE in Indonesia” (Rozas et al., 2022)	Penelitian ini menyatakan bahwa EA tradisional sangat gagal dan cukup mengecewakan, sehingga perlu adanya digital EA. Selain itu penelitian ini juga menghasilkan tiga poin konseptual, yaitu: <i>Green EA Practices, Green SPBE Value Chain Diagram, and Green SPBE Dashboard.</i>
2	“Arsitektur Enterprise Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) pada Domain Data Di Lingkungan Pemerintahan Daerah Kabupaten Kuningan” (Hadi et al., 2021)	Penelitian ini dilakukan berdasarkan TOGAF ADM yang menghasilkan rancangan Arsitektur Data dan Manajemen Data Pemkab Kuningan.
3	“Perancangan Enterprise Architecture Layanan SPBE (E-Government) di Lingkungan Pemkab Sukabumi” (Wulandari et al., 2021)	Perancangan ini menghasilkan keluaran berupa Katalog Layanan Administrasi Pemerintahan Berbasis Elektronik berdasarkan TOGAF ADM.
4	“Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Aplikasi di Lingkungan Daerah Kabupaten Kuningan” (Putri et al., 2021)	Penelitian ini menghasilkan EA pada Domain Aplikasi yang dijadikan sebagai solusi penyelesaian masalah pada Pemerintah Kabupaten Kuningan berdasarkan <i>framework</i> TOGAF ADM.
5	“Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Aplikasi Studi Kasus Pemerintah Daerah Kabupaten Sukabumi” (Halimah Assa’diyah et al., 2021)	Penelitian ini menghasilkan gambaran model EA pada domain Aplikasi di Pemkab sukabumi dengan menggunakan kerangka kerja Arsitektur SPBE yang berpatokan pada Perpres dan Rencana Induk SPBE Nasional dengan mengkombinasikan kerangka kerja TOGAF ADM.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah disebutkan diatas, banyak ditemukan perancangan *Enterprise Architecture* yang menjadikan TOGAF sebagai kerangka kerja, Namun pada penelitian ini perancangan *Enterprise Architecture*

SPBE akan menggunakan kerangka kerja SAFe sebagai acuan yang nantinya akan digambarkan melalui *Archimate*.

2.2. Teori-Teori Dasar

2.2.1. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Berdasarkan Perpres Nomor 95 Tahun 2018 pada Pasal 1 ayat 1 yang berbunyi “Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada user SPBE” yang dimaksud sebagai *user* SPBE disana adalah orang yang menggunakan layanan SPBE baik itu masyarakat, aparat pemerintah, maupun *businessman*. (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018).

SPBE bertujuan untuk membantu terwujudnya birokrasi pemerintahan yang selaras dan berperforma tinggi, agar pelayanan publik semakin meningkat dan berkualitas, tata kelola pemerintahan yang bersih, akuntabel, transparan, efisien, dan efektif dapat terwujud, yang nantinya dapat melahirkan bangsa yang mampu berdaya saing (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018). Arah kebijakan, strategi, dan peta rencana strategis SPBE dijabarkan ke dalam 4 (empat) area, yaitu:

1. Tata Kelola SPBE

Sebuah usaha pembaruan tata kelola SPBE dengan cara menyempurnakan kemampuan dalam mengelola sistem terstruktur pada penerapan serta kebijakan SPBE guna menciptakan SPBE yang sistematis dan lengkap.

2. Layanan SPBE

Upaya meningkatkan kualitas layanan SPBE dengan mengembangkan pelayanan *user centered*.

3. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Sebuah usaha penggabungan TIK dengan melakukan integrasi data, informasi, aplikasi, dan infrastruktur SPBE

4. SDM SPBE

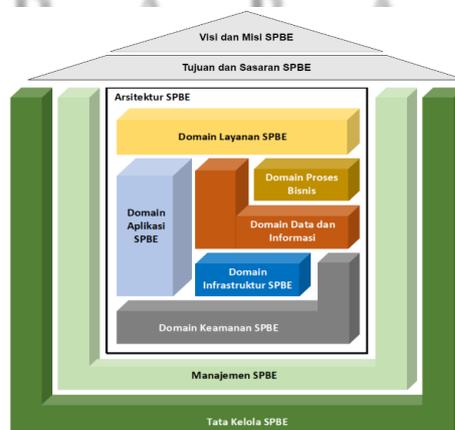
Sebuah usaha pembangunan pemangku SPBE di Instansi Pusat dan Pemda, dan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia untuk SPBE.

2.2.2. Arsitektur SPBE

Arsitektur SPBE adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, dan keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi. Arsitektur SPBE dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu Arsitektur SPBE Nasional, Arsitektur SPBE Instansi Pusat, dan Arsitektur SPBE Pemerintahan Daerah (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018).

Menurut Perpres Nomor 95 Tahun 2018, Arsitektur SPBE Nasional bertujuan untuk memberikan panduan dalam pelaksanaan integrasi Proses Bisnis, data dan informasi, Infrastruktur SPBE, Aplikasi SPBE, dan Keamanan SPBE untuk menghasilkan Layanan SPBE yang terpadu secara nasional. Arsitektur SPBE Nasional terdiri dari unsur domain arsitektur dan referensi arsitektur. Domain arsitektur adalah substansi arsitektur yang memuat domain arsitektur proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, keamanan SPBE, dan layanan SPBE. Sedangkan Referensi arsitektur adalah komponen dasar arsitektur baku yang digunakan sebagai acuan untuk penyusunan setiap domain arsitektur yang terdiri dari referensi arsitektur proses bisnis (RAB), referensi arsitektur data dan informasi (RAD), referensi arsitektur layanan (RAL), referensi arsitektur aplikasi (RAA), referensi arsitektur infrastruktur (RAI) dan referensi arsitektur keamanan (RAK) (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018).

Berdasarkan Perpres Nomor 95 Tahun 2018 pada bagian Arsitektur SPBE, gambaran mengenai domain arsitektur dan referensi arsitektur dalam penyusunan arsitektur SPBE dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Komponen Arsitektur SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Setiap domain arsitektur memiliki struktur berupa tingkatan yang terbentuk dari berbagai komponen dasar referensi arsitektur. Tingkatan tersebut berfungsi untuk memastikan relasi antar domain dan keselarasan antara arsitektur SPBE Nasional, Arsitektur SPBE Instansi Pusat, dan Arsitektur SPBE Pemerintah Daerah. Penjelasan mengenai setiap domain dan referensi arsitektur dalam Arsitektur SPBE Nasional dijelaskan dalam sub bab berikut:

1. Domain Arsitektur Proses Bisnis

Domain Proses bisnis adalah sekumpulan kegiatan yang terstruktur dan saling terkait dalam pelaksanaan tugas dan fungsi instansi pusat dan pemerintah daerah masing-masing.

a. Struktur Arsitektur Proses Bisnis

Struktur Arsitektur Proses Bisnis terbagi menjadi 4 tingkat yang diilustrasikan pada Gambar 2.2, yaitu:

- a) Sektor Pemerintahan yang mengelompokkan substansi proses bisnis pemerintahan sebagai tingkat 1 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- b) Urusan Pemerintahan yang menjelaskan turunan dari sektor pemerintahan tiap IPPD sesuai amanat UU. Turunan tersebut dikelompokkan ke dalam urusan pemerintahan sebagai tingkat 2 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- c) Fungsi Pemerintahan yang mendefinisikan tugas dan fungsi serta kewenangan yang dimiliki IPPD sesuai dengan urusan pemerintahannya dengan merelasikan ke tingkat nasional. Fungsi tersebut didefinisikan sebagai tingkat 3.
- d) Sub Fungsi Pemerintahan yang menjelaskan lebih rinci mengenai fungsi pemerintahan sebagai tingkat 4. IPPD dapat Menyusun pada struktur ini sesuai dengan kebutuhan dalam mendefinisikan data dan informasi yang dihasilkan dan layanan terintegrasi yang akan dibangun sebagai bagian dari layanan digital nasional.

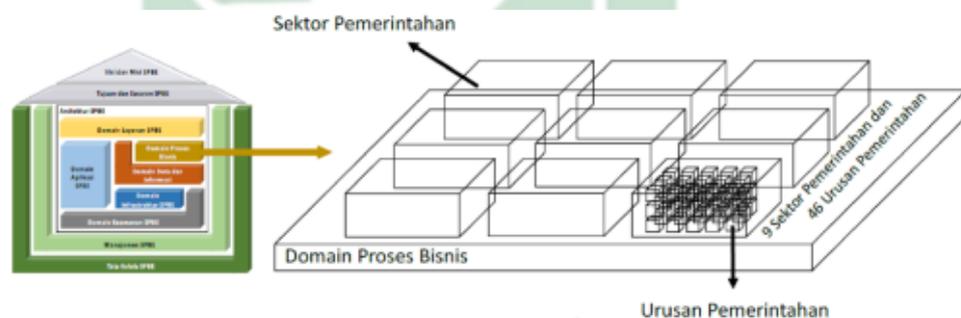


Gambar 2. 2 Struktur Arsitektur Proses Bisnis

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Referensi Arsitektur Proses Bisnis

Domain proses bisnis memiliki struktur dengan 4 tingkat yang dimana tingkat 1 dan tingkat 2 merupakan struktur di tingkat nasional. Proses klasifikasi dan identifikasi referensi arsitektur pada struktur domain di tingkat nasional akan menjadi arah kebijakan Arsitektur SPBE Nasional. Referensi arsitektur proses bisnis di tingkat nasional tersebut kemudian dapat menjadi bahan untuk menyusun pedoman penyusunan Arsitektur SPBE untuk menjadi acuan bagi IPPD dalam penyusunan Arsitektur SPBE di tingkat 3 dan 4. Struktur Referensi Arsitektur Proses Bisnis Tingkat Nasional divisualisasikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Struktur Referensi Arsitektur Proses Bisnis Tingkat Nasional

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

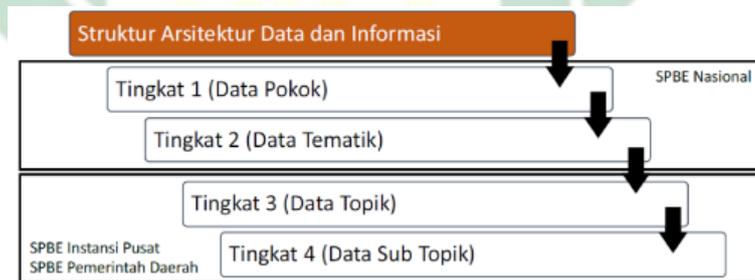
2. **Domain Arsitektur Data dan Informasi**

Domain Data dan Informasi adalah jenis data dan informasi yang dimiliki oleh IPPD, dan yang diperoleh dari masyarakat, pelaku usaha, dan pihak lain.

a. Struktur Arsitektur Data dan Informasi

Struktur Arsitektur Data dan Informasi terbagi menjadi 4 tingkat yang diilustrasikan pada Gambar 2.4, yaitu:

- a) Data Pokok mengelompokkan data yang dihasilkan pada sektor pemerintahan dan data pendukung umum sebagai tingkat 1 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- b) Data Tematik menjelaskan urusan pemerintahan sesuai amanat UU yang mengelompokkan data ke dalam data tematik urusan pemerintahan dan data pendukung umum sebagai tingkat 2 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- c) Data Topik menjelaskan lebih rinci dari data tematik sebagai tingkat 3. IPPD mendefinisikan data dan informasi yang dihasilkan sesuai dengan tugas dan fungsi serta kewenangan yang dimiliki oleh IPPD dengan merelasikan ke tingkat nasional.
- d) Data Sub Topik menjelaskan lebih rinci dari data topik sebagai tingkat 4. IPPD dapat menyusun pada struktur ini sesuai dengan data dan informasi yang dibutuhkan dalam membangun layanan terintegrasi sebagai bagian dari layanan digital nasional serta kebutuhan operasional aplikasi.

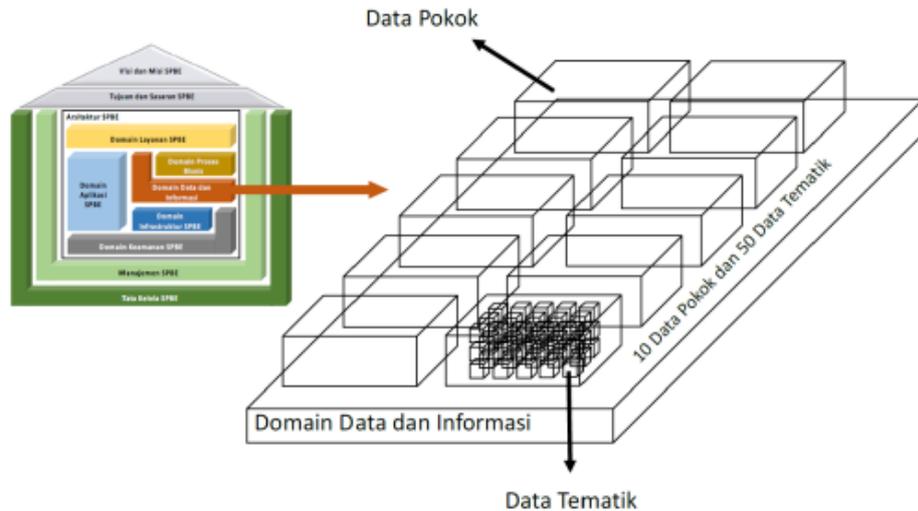


Gambar 2. 4 Struktur Arsitektur Data dan Informasi

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Referensi Data dan Informasi Tingkat Nasional

Domain data dan informasi memiliki struktur dengan 4 tingkat yang dimana tingkat 1 dan tingkat 2 merupakan struktur di tingkat nasional. Proses klasifikasi dan identifikasi referensi arsitektur pada struktur domain di tingkat nasional akan menjadi Arah Kebijakan Arsitektur SPBE Nasional. Referensi Arsitektur Data dan Informasi di tingkat nasional tersebut kemudian dapat menjadi bahan untuk menyusun pedoman penyusunan Arsitektur SPBE untuk menjadi acuan bagi IPPD dalam penyusunan Arsitektur SPBE di tingkat 3 dan 4. Struktur Referensi Data dan Informasi Tingkat Nasional divisualisasikan pada Gambar 2.5.



Gambar 2. 5 Struktur Referensi Data dan Informasi Tingkat Nasional

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

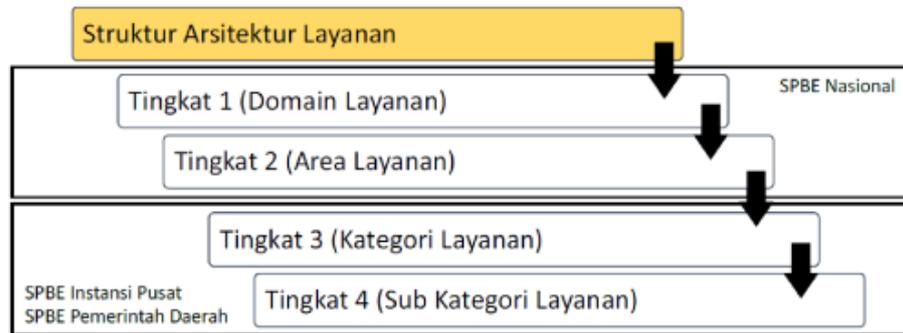
3. Domain Arsitektur Layanan

Domain Layanan adalah keluaran yang dihasilkan oleh satu atau beberapa fungsi aplikasi dan yang memiliki nilai manfaat.

a. Struktur Arsitektur Layanan

Struktur Arsitektur Layanan terbagi menjadi 4 tingkat yang diilustrasikan dalam Gambar 2.6, yaitu:

- a) Domain Layanan mengelompokkan layanan pemerintahan sebagai tingkat 1 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- b) Area Layanan menjelaskan area layanan pemerintah sesuai dengan target layanan yang dikelompokkan sebagai tingkat 2 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- c) Kategori Layanan menjelaskan layanan pemerintah yang merupakan layanan spesifik yang hanya dimiliki oleh IPPD sesuai dengan tugas dan fungsi serta kewenangan yang dimiliki. Kategori Layanan dikelompokkan sebagai tingkat 3 dengan merelasikan kepada area layanan di tingkat nasional.
- d) Sub Kategori Layanan menjelaskan lebih rinci dari kategori layanan sebagai tingkat 4. IPPD dapat menyusun pada struktur ini sesuai dengan kebutuhan dalam mendukung pembangunan layanan terintegrasi secara nasional nasional.

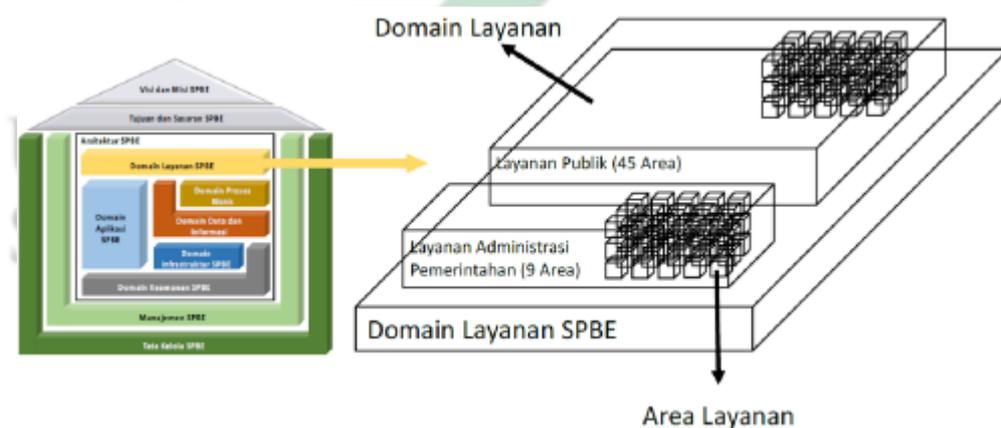


Gambar 2. 6 Struktur Arsitektur Layanan SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Arsitektur Layanan

Domain layanan memiliki struktur dengan 4 tingkat yang dimana tingkat 1 dan tingkat 2 merupakan struktur di tingkat nasional. Proses klasifikasi dan identifikasi referensi arsitektur pada struktur domain di tingkat nasional akan menjadi arah kebijakan Arsitektur SPBE Nasional. Referensi Arsitektur Layanan di tingkat nasional tersebut kemudian dapat menjadi bahan untuk menyusun pedoman penyusunan Arsitektur SPBE untuk menjadi acuan bagi IPPD dalam penyusunan Arsitektur SPBE di tingkat 3 dan 4. Struktur Referensi Arsitektur Layanan Tingkat Nasional divisualisasikan pada Gambar 2.7.



Gambar 2. 7 Struktur Referensi Arsitektur Layanan Tingkat Nasional

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

4. Domain Arsitektur Aplikasi

Domain Aplikasi adalah satu/sekumpulan program komputer dan prosedur yang dirancang untuk melakukan tugas atau fungsi Layanan SPBE.

a. Struktur Arsitektur Aplikasi

Struktur arsitektur aplikasi terbagi menjadi 4 tingkat yang diilustrasikan dalam Gambar 2.8, yaitu:

- a) Domain Aplikasi mengelompokkan aplikasi pemerintah ke dalam 2 domain yaitu aplikasi umum dan aplikasi khusus sebagai tingkat 1 yang menjadi struktur di tingkat nasional
- b) Area Aplikasi mengelompokkan area aplikasi pemerintah sesuai dengan target layanan sebagai tingkat 2 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- c) Kategori Aplikasi mengelompokkan aplikasi pemerintah sesuai dengan target layanan spesifik yang hanya dimiliki oleh IPPD sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangan dengan merelasikan kepada area layanan di tingkat nasional sebagai tingkat 3.
- d) Sub Kategori Aplikasi menjelaskan lebih rinci dari kategori aplikasi sebagai tingkat 4. IPPD dapat menyusun pada struktur ini sesuai dengan kebutuhan dalam mendukung pembangunan layanan terintegrasi secara nasional.



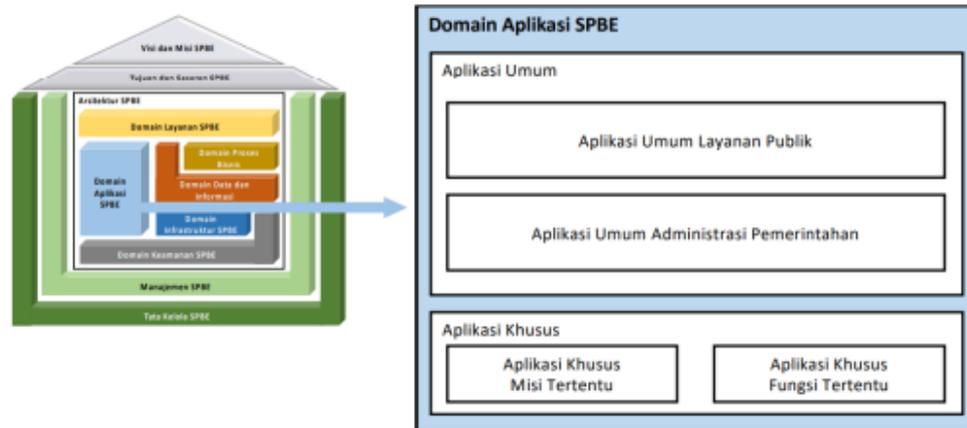
Gambar 2. 8 Struktur Arsitektur Aplikasi SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Referensi Arsitektur Aplikasi

Domain aplikasi memiliki struktur dengan 4 tingkat yang dimana tingkat 1 dan tingkat 2 merupakan struktur di tingkat nasional. Proses klasifikasi dan identifikasi referensi arsitektur pada struktur domain di tingkat nasional akan menjadi arah kebijakan Arsitektur SPBE Nasional. Referensi Arsitektur Aplikasi di tingkat nasional tersebut kemudian dapat menjadi bahan untuk menyusun pedoman penyusunan Arsitektur SPBE untuk menjadi acuan bagi

IPPD dalam penyusunan Arsitektur SPBE di tingkat 3 dan 4. Struktur Referensi Arsitektur Aplikasi Tingkat Nasional divisualisasikan pada Gambar 2.9.



Gambar 2. 9. Domain Aplikasi Tingkat Nasional

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

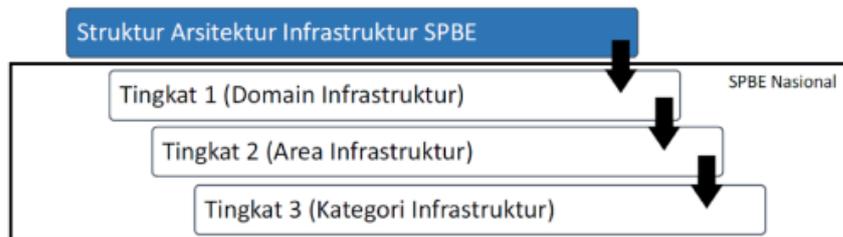
5. Domain Arsitektur Infrastruktur

Domain Infrastruktur adalah semua *hardware*, *software*, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya.

a. Struktur Arsitektur Infrastruktur

Substansi infrastruktur SPBE diklasifikasikan ke dalam 3 tingkatan struktur domain arsitektur infrastruktur SPBE yang diilustrasikan pada Gambar 2.10, yaitu:

- a) Domain Infrastruktur mengelompokkan infrastruktur sebagai tingkat 1 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- b) Area Infrastruktur mengelompokkan area infrastruktur sesuai dengan domain infrastruktur dalam mendukung pengelolaan aplikasi dan data dan informasi sebagai tingkat 2 yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- c) Kategori infrastruktur menjelaskan lebih rinci dari area infrastruktur sebagai tingkat 3, yang menjadi struktur di tingkat nasional.

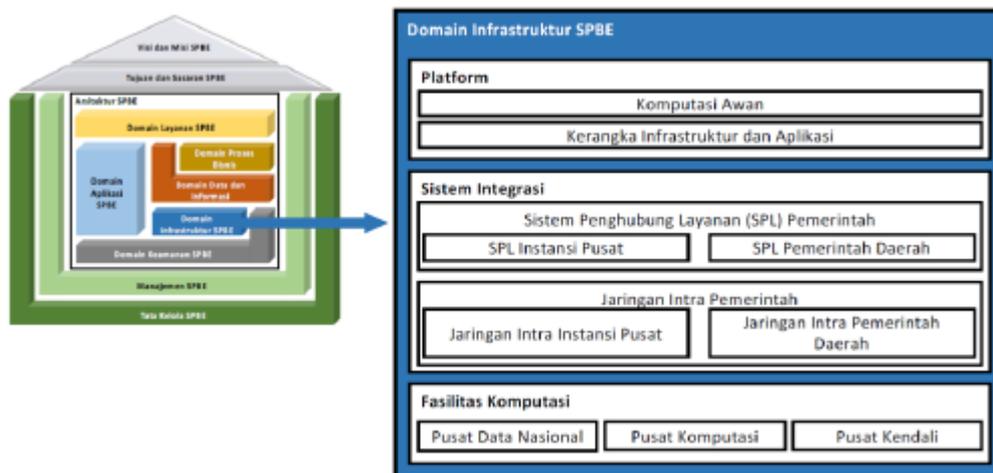


Gambar 2. 10. Struktur Arsitektur Infrastruktur SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Referensi Arsitektur Infrastruktur

IPPD akan memetakan kebutuhan infrastruktur dalam membangun dan mengelola aplikasi sesuai dengan domain aplikasi SPBE, serta data dan informasi sesuai dengan domain data dan informasi SPBE, sehingga dapat memantau dan mengevaluasi pemerataan infrastruktur SPBE nasional. Pelaksanaan pemetaan akan dijelaskan dalam pedoman penyusunan Arsitektur SPBE. Ilustrasi struktur arsitektur infrastruktur SPBE dapat terlihat pada Gambar 2.12. Struktur Referensi Arsitektur Infrastruktur Tingkat Nasional akan divisualisasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. 11. Domain Infrastruktur SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

6. Domain Arsitektur Keamanan

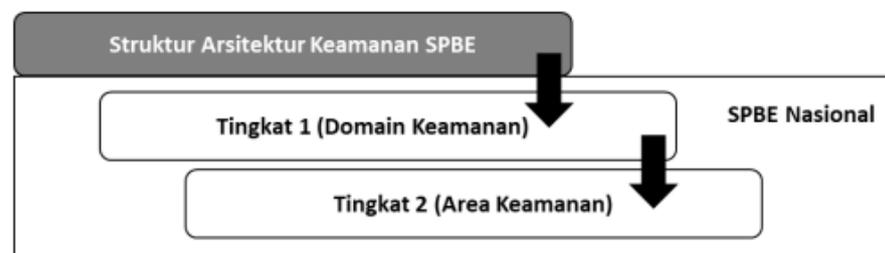
Domain Arsitektur Keamanan merupakan penjaminan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan (*nonrepudiation*) sumber daya terkait data dan informasi, Infrastruktur SPBE, dan Aplikasi SPBE. Arsitektur Keamanan disusun dengan acuan domain arsitektur keamanan SPBE yang

bertujuan untuk mendeskripsikan pengendalian dan integrasi keamanan data dan informasi, aplikasi SPBE, serta infrastruktur SPBE yang terpadu dalam SPBE nasional. Arsitektur keamanan SPBE digunakan sebagai acuan bagi IPPD, sehingga dapat dilakukan pengendalian melalui identifikasi program keamanan, pertimbangan kelaikan keamanan serta regulasi keamanan yang komprehensif. Setiap domain arsitektur memiliki struktur berupa tingkatan yang terbentuk dari berbagai komponen dasar referensi arsitektur. Tingkatan tersebut berfungsi untuk memastikan relasi antar domain dan keselarasan antara arsitektur SPBE Nasional, Arsitektur SPBE Instansi Pusat, dan Arsitektur SPBE Pemerintah Daerah.

a. Struktur Arsitektur Keamanan

Arsitektur Keamanan SPBE memberi dukungan terhadap arah kebijakan nasional sebagai substansi keamanan SPBE yang selanjutnya diklasifikasikan ke dalam tingkatan struktur domain arsitektur keamanan SPBE berupa 2 tingkat yang diilustrasikan pada Gambar 2.12, yaitu:

- a) Domain keamanan mengelompokkan keamanan SPBE ke dalam domain keamanan yang terdiri dari standar keamanan, penerapan keamanan dan pertimbangan kelaikan keamanan sebagai tingkat pertama yang menjadi struktur di tingkat nasional.
- b) Area keamanan mengelompokkan keamanan SPBE ke dalam area keamanan terhadap data dan informasi, aplikasi SPBE, serta infrastruktur SPBE sebagai tingkat kedua yang menjadi struktur di tingkat nasional. IPPD mendefinisikan penerapan keamanan SPBE melalui pedoman penyusunan Arsitektur SPBE.



Gambar 2. 12. Struktur Arsitektur Keamanan SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

b. Struktur Referensi Arsitektur Keamanan

Domain keamanan sebagaimana yang telah ditampilkan pada Gambar 2.12 dimana memiliki struktur dengan 2 tingkat dengan keseluruhan tingkat merupakan struktur di tingkat nasional. Berdasarkan hal tersebut, maka ditentukan referensi arsitektur keamanan (RAK) tingkat 1 sebagaimana ilustrasi pada Gambar 2.13, berupa komponen standar keamanan, penerapan keamanan, dan kelaikan keamanan.



Gambar 2. 13. Domain Arsitektur Keamanan SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Penjelasan lebih rinci terkait Gambar 2.13 adalah sebagai berikut:

a) Standar Keamanan (RAK 01)

Standar keamanan merupakan acuan persyaratan minimal keamanan yang diterapkan oleh IPPD masing-masing. Standar keamanan memastikan penerapan fungsi keamanan pada data dan informasi, aplikasi SPBE, dan infrastruktur SPBE sesuai dengan persyaratan keamanan yang telah ditetapkan secara nasional maupun internasional.

Standar keamanan yang dapat diterapkan oleh setiap IPPD meliputi:

- i. Peraturan terkait standar teknis dan prosedur keamanan SPBE.
- ii. Standar nasional dan internasional terkait keamanan informasi.
- iii. Regulasi lainnya.

IPPD harus mengidentifikasi standar keamanan yang menjadi acuan saat ini dalam penerapan fungsi keamanan pada data dan informasi, aplikasi SPBE, serta infrastruktur SPBE

b) Penerapan Keamanan (RAK 02)

Penerapan keamanan merupakan serangkaian proses dalam bentuk program kerja keamanan SPBE yang harus dilaksanakan oleh setiap IPPD sebagai upaya dalam meminimalkan dampak risiko keamanan SPBE. Program kerja keamanan SPBE disusun berdasarkan kategori risiko terhadap data dan informasi, aplikasi SPBE, serta infrastruktur SPBE dari setiap IPPD. Target pelaksanaan program kerja keamanan SPBE ditetapkan berdasarkan kebutuhan setiap IPPD. Program kerja keamanan SPBE paling sedikit harus terdapat:

- i. Edukasi kesadaran keamanan SPBE.
- ii. Penilaian kerentanan keamanan SPBE.
- iii. Peningkatan keamanan SPBE.
- iv. Penanganan insiden keamanan SPBE.

c) Kelaikan keamanan (RAK 03)

Kelaikan keamanan dilakukan melalui proses penilaian kerentanan dan risiko keamanan terhadap aplikasi umum dan infrastruktur SPBE nasional. Proses pelaksanaan kelaikan keamanan dilakukan secara *self assessment* (penilaian mandiri) oleh setiap IPPD yang menjadi penggerak aplikasi umum dan infrastruktur SPBE nasional yang akan ditetapkan. Selanjutnya dilakukan verifikasi terhadap *self assessment* tersebut sebagai tahapan untuk mendapatkan pertimbangan kelaikan keamanan oleh lembaga yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang keamanan siber/BSSN.

2.2.3. Enterprise Architecture (EA)

Enterprise Architecture (EA) adalah cetak biru konseptual yang mendefinisikan struktur dan operasi organisasi. Maksud dari EA adalah untuk menentukan bagaimana suatu organisasi dapat secara efektif mencapai tujuannya saat ini dan masa depan. EA melibatkan praktik menganalisis, merencanakan,

merancang, dan akhirnya menerapkan analisis pada suatu perusahaan (Osvalds, 2001). EA juga merupakan sebuah *Blueprint* yang menjelaskan, bagaimana bagian TIK dan manajemen informasi bekerjasama sebagai satu kesatuan. Kerangka kerja ini menggambarkan infrastruktur yang dibutuhkan oleh instansi untuk mencapai tujuan dan visi dalam membentuk tata kelola TIK secara tepat. Tata kelola TIK adalah suatu sistem untuk mengarahkan dan mengendalikan instansi dalam mencapai tujuannya. Beberapa dekade terakhir ini, EA telah berkembang menjadi pendekatan yang mapan untuk manajemen sistem informasi dalam instansi.

Tujuan dari EA adalah untuk membuat peta atau cetak biru dari struktur dan operasi organisasi. Cetak biru ini harus mencakup informasi seperti peta aset TI dan proses bisnis yang didasarkan pada kebutuhan bisnis organisasi (Zachman, 2000). Manfaat EA adalah untuk meningkatkan interoperabilitas serta pengelolaan sistem yang lebih mudah; memastikan Proses Bisnis *inline* dengan Strategi Korporat, Pengembangan Roadmap Perusahaan, Proses redesign, merger dan akuisisi perusahaan; Memetakan bisnis proses, risiko, dan analisis beban kerja; memastikan data korporat terdistribusi secara jelas beserta penanggung jawabnya; mendukung pencapaian KPI Management; mendukung pelaksanaan & *monitoring* standard sistem management (Legowo, 2021).

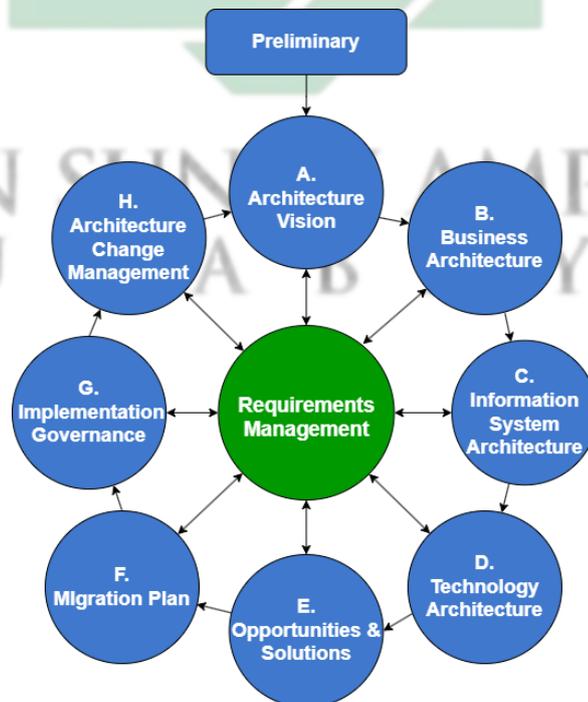
Terdapat berbagai macam kerangka kerja yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan EA, seperti: *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF), *Treasury Enterprise Architecture Framework* (TEAF), *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), *Zachman Framework*, *DoD Architecture Framework* (DoDAF), dan lain-lain. Diantara kerangka kerja tersebut yang paling banyak digunakan dalam dunia industri maupun pemerintahan menurut survei yang dilakukan pada tahun 2003 oleh *Institute for Enterprise Architecture Development* (IFEAD) adalah TOGAF, Zachman, IAF dan FEAF (EA Pad, 2003).

Dalam mengembangkan EA, perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu kerangka kerja EA untuk arsitektur *enterprise*. Contoh Kerangka kerja yang banyak digunakan sebagai acuan dalam pembuatan EA adalah TOGAF. Selain itu, TOGAF juga digunakan sebagai acuan dalam penyusunan EA SPBE dengan mengimplementasikan *Archimate* sebagai *tools* untuk menggambarkan setiap komponen yang ada dalam EA. Namun dalam merancang *Enterprise Architecture*

SPBE, TOGAF sebagai kerangka kerja belum dapat menggambarkan bagaimana urutan masing-masing domain dan komponen yang saling berhubungan, sehingga dibutuhkan kerangka kerja berbasis TOGAF yang lebih mendekati kebutuhan penyusunan *Enterprise Architecture* SPBE, yaitu SAFe. Untuk mempermudah pemahaman kerangka kerja SAFe dalam penyusunan *Enterprise Architecture* SPBE, *Archimate* sebagai alat visualisasi rancangan berbasis TOGAF mampu mewakili gambaran-gambaran abstrak dan *real* dalam menyusun komponen nyata Aplikasi SPBE yang diharapkan.

2.2.4. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*

The Open Group Architecture Framework atau yang sering disebut dengan TOGAF adalah sebuah kerangka kerja yang dipopulerkan oleh *Open Group* sejak tahun 1995. Kerangka kerja ini sering digunakan oleh arsitek organisasi dalam mengembangkan EA dengan cara merancang, merencanakan, melaksanakan, dan mengatur arsitektur organisasi. Pengertian TOGAF adalah kerangka rancangan EA yang telah memiliki tahapan terstruktur dalam bentuk fase yang ada dalam *Architecture Development Method (ADM)*. Metode ini adalah hasil dari kontribusi para arsitek dalam mengembangkan berbagai arsitektur organisasi (The Open Group, 2022).



Gambar 2. 14. TOGAF *Architecture Development Method*

Gambar diatas adalah fase dari TOGAF ADM, yang dimulai dari tahap preliminary dan di akhiri dengan tahap Architecture Change Management. Berikut penjelasannya (The Open Group, 2022):

1. *Preliminary Phase*

Merupakan proses persiapan penyusunan kapabilitas arsitektur dan pendefinisian prinsip-prinsip arsitektur. Tahap ini penting dilakukan karena berpengaruh terhadap kesuksesan proses penyusunan arsitektur.

2. *Phase A, Architecture Vision*

Merupakan proses inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur berupa pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholder, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.

3. *Phase B, Business Architecture*

Merupakan proses pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati.

4. *Phase C, Information System Architecture*

Merupakan proses pengembangan arsitektur sistem informasi yang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh instansi.

5. *Phase D, Technology Architecture*

Merupakan tahap penyusunan arsitektur teknologi, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi seperti perangkat lunak dan perangkat keras.

6. *Phase E, Opportunities and Solutions.*

Merupakan proses identifikasi perbandingan antara *baseline architecture* dengan *target architecture* dari setiap tahap sebelumnya, sekaligus klarifikasi pengembangan baru atau penggunaan kembali sistem yang ada.

7. *Phase F, Migration and Planning.*

Merupakan proses analisis resiko dan biaya berupa penafsiran ketergantungan, biaya, manfaat dari proyek migrasi yang bervariasi, yang diurutkan berdasarkan prioritas.

8. *Phase G, Implementation Governance.*

Merupakan proses pengawasan terhadap implementasi arsitektur.

9. *Phase H, Architecture Change Management*

Merupakan proses penyusunan prosedur-prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur yang baru, yang kemudian diuraikan penggerak perubahan dan bagaimana mengelola perubahan tersebut, dari pemeliharaan sederhana hingga perancangan arsitektur kembali.

10. *Requirements Management*.

Merupakan proses pengujian pada pengelolaan persyaratan dan kebutuhan arsitektur selama siklus ADM berlangsung.

Terdapat empat domain arsitektur yang dirancang sebagai pendukung standar TOGAF yaitu Arsitektur Bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur Aplikasi, dan Arsitektur Teknologi. Sama halnya dengan TOGAF, SPBE juga memiliki empat domain arsitektur yang telah disusun berdasarkan TOGAF melalui pendekatan sistematis untuk menciutkan proses pengembangan, agar dapat ditiru dengan tingkat kesalahan seminimal mungkin pada transisi ke tahap pengembangan. TOGAF ADM yang digunakan dalam penyusunan *IT Blueprint* SPBE dimulai dari fase *Preliminary* sampai fase E (*Opportunities and Solutions*) (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018).

TOGAF sering digunakan sebagai kerangka kerja pada perancangan EA karena memiliki berbagai kelebihan seperti fokus pada siklus ADM dan proses dalam organisasi, menyediakan banyak referensi, fleksibel dan sistematis, memiliki *best practice*/kejadian yang konkrit di dunia nyata, serta kaya akan area teknis arsitektur. Namun disamping kelebihan yang dimiliki, TOGAF juga masih terdapat kekurangan, seperti tidak mempunyai template standar untuk seluruh domain sehingga membutuhkan *tools/software* untuk menggambarnya, dan TOGAF juga tidak memiliki artefak yang dapat digunakan ulang sehingga model arsitektur berbasis TOGAF harus menggunakan *software* seperti *Archimate*.

2.2.5. *Archimate*

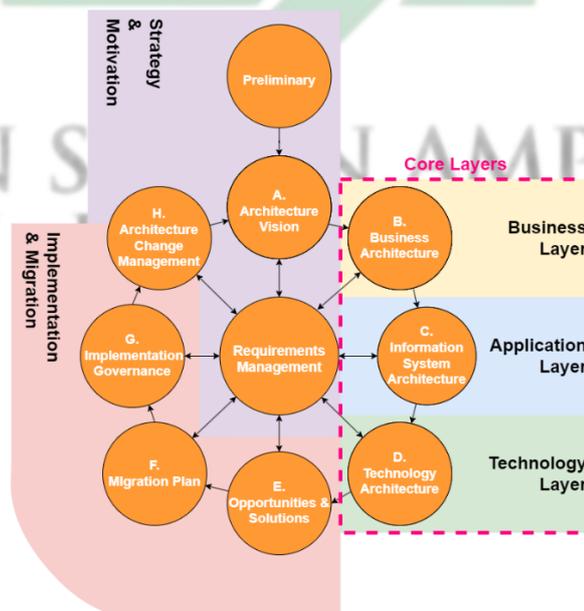
Archimate merupakan sebuah perangkat lunak pemodelan arsitektur teknologi informasi berbasis *Open Source* dan independen untuk Arsitektur Perusahaan yang didukung oleh berbagai vendor alat dan perusahaan konsultan. *Archimate* menyediakan instrumen untuk menggambarkan, menganalisis, dan memvisualisasikan hubungan antara berbagai domain arsitektur dengan cara yang jelas (Archi, 2022).

Spesifikasi *Archimate* menawarkan bahasa umum untuk menggambarkan konstruksi dan pengoperasian proses bisnis, struktur organisasi, arus informasi, sistem TI, dan teknis. dan infrastruktur fisik. Model *Archimate* memungkinkan *stakeholder* untuk merancang, menilai, dan mengomunikasikan konsekuensi dari keputusan dan perubahan di dalam dan di antara domain arsitektur ini. (Josey et al., 2016).

Pengimplementasian *Archimate* memberikan banyak manfaat bagi instansi dalam mencapai visi dan misi serta kegiatan operasionalnya. Keuntungan utama dari penggunaan *archimate* untuk pemodelan EA adalah (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021):

- 1) *Archimate* memiliki konsep yang tepat.
- 2) *Archimate* merupakan standar internasional yang dihasilkan dari pengembangan TOGAF.
- 3) *Archimate language* menyediakan bahasa yang fleksibel dan sederhana.
- 4) *Archimate* tidak menentukan cara kerja, namun mudah dikombinasikan dengan metode dalam TOGAF.
- 5) *Archimate* sudah banyak melalui pengujian dan telah digunakan oleh institusi.

Kerangka Kerja yang diadopsi *Archimate* menjadi kerangka kerja utama mendefinisikan tiga layer utama sebagai berikut:

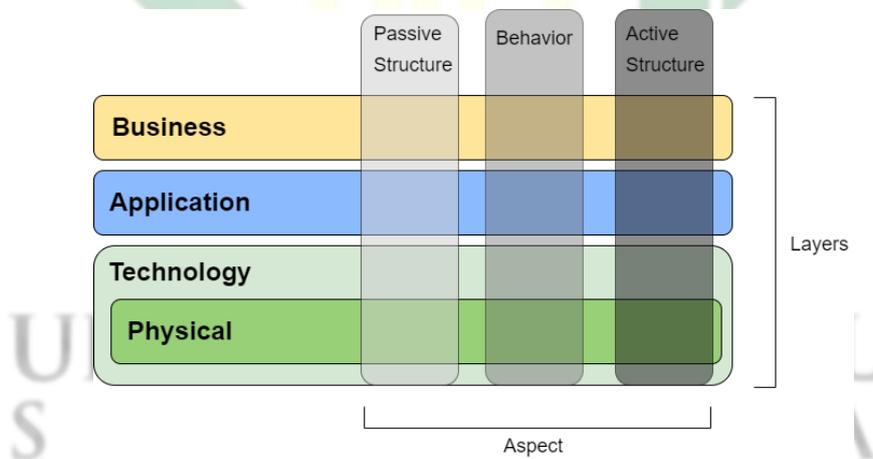


Gambar 2. 15. Layer Utama Archimate

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

1. Layer Bisnis: Arsitektur Bisnis
Menawarkan produk dan layanan kepada customer eksternal, yang diwujudkan dalam institusi melalui proses bisnis yang dilakukan oleh pelaku bisnis.
2. Layer Aplikasi: Arsitektur Sistem Informasi
Mendukung lapisan bisnis dengan layanan aplikasi yang diwujudkan oleh komponen aplikasi.
3. Layer Teknologi: Arsitektur Teknologi
Menawarkan layanan infrastruktur yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi, diwujudkan oleh perangkat keras komputer dan komunikasi serta perangkat lunak sistem.

Layer teratas memanfaatkan layanan yang telah disediakan di layer bawahnya. Kerangka kerja konseptual menunjukkan layer-layer dikombinasi dengan tiga aspek (*passive structure, behavior, active structure*) sebagai cara mengatur pemodelan dari berbagai sudut pandang berbeda, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.16 berikut.



Gambar 2. 16. Layer dan Aspek Kerangka Kerja Utama Archimate

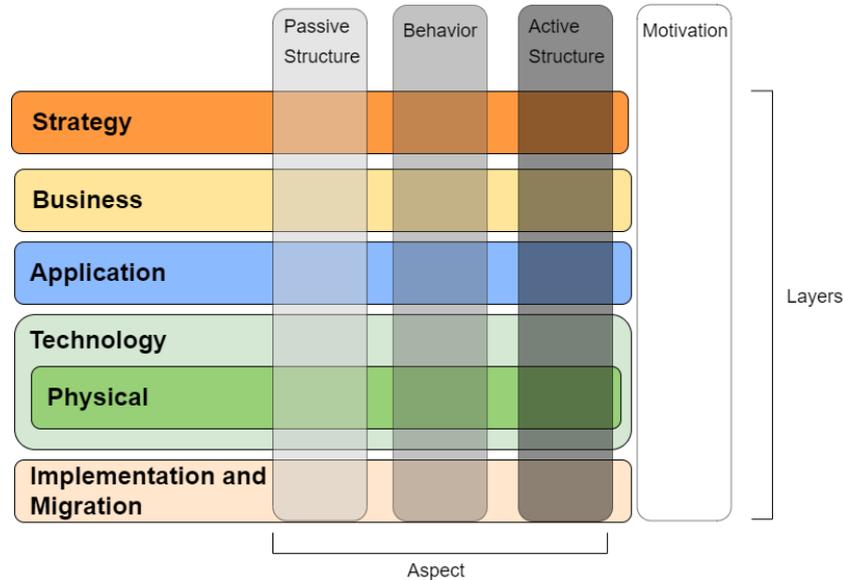
Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Aspek kerangka kerja utama *Archimate* sebagai kombinasi kerangka kerja dijelaskan berikut:

- 1) ***Passive structure*** mewakili elemen-elemen struktural seperti pelaku usaha, komponen aplikasi, dan perangkat yang menampilkan perilaku aktual).

- 2) **Behavior** mewakili perilaku pelaku seperti proses, fungsi, kejadian, dan layanan. yang dilakukan oleh pelaku.
- 3) **Active structure** mewakili objek yang menerima perilaku/perlakuan.

Kerangka Kerja *Archimate* dapat diperkaya dengan layer tambahan dan aspek tambahan sebagaimana di bawah ini:



Gambar 2. 17. Kerangka Kerja Archimate Komprehensif

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Layer tambahan tersebut adalah:

- 1) Layer Strategi.

Memungkinkan pemodelan penggunaan sumber daya dan kemampuan untuk mencapai beberapa tujuan strategis, yang menambahkan tiga elemen sebagai berikut:

- a. *Capability*/Kapabilitas digunakan untuk membuat perencanaan berbasis kapasitas untuk memvisualisasi perubahan kapabilitas dari waktu ke waktu.
- b. *Resource*/sumber daya adalah suatu konsep sentral pada bidang-bidang manajemen strategis, ekonomi, ilmu komputer, manajemen portofolio dan lainnya.

Suatu sumber daya mewakili suatu aset yang dimiliki atau dikendalikan oleh individu/organisasi. Sumber daya dianalisa atas kekuatan dan kelemahannya, dimana hal tersebut diperhatikan saat mengimplementasikan strategi. Sumber daya dapat diklasifikasi atas aset *tangibel* dan aset *intangibel* sebagaimana berikut:

- a. Aset tangibel (*Tangible Assets*):
 - (1) Aset finansial, seperti kas, cadangan dana, kemampuan meminjam.
 - (2) Aset fisik/berwujud, seperti pabrik, peralatan, tanah, tambang.
- b. Aset intangibel (*Intangible Assets*):
 - (1) Teknologi, seperti paten, *copyright*, rahasia dagang.
 - (2) Reputasi, seperti merek, relasi khusus, budaya.
 - (3) Sumber daya manusia, seperti skill, pengetahuan, kapasitas komunikasi, kapasitas kolaborasi, motivasi.
- c. *Course of action* adalah suatu arah tindakan yang menunjukkan apa yang telah diputuskan untuk dilakukan oleh instansi, dimana suatu pendekatan atau rencana dalam mengkonfigurasi beberapa kapabilitas dan sumber daya instansi untuk mencapai tujuan.

2) Layer Implementasi dan Migrasi

Layer ini memungkinkan pemodelan manajemen portofolio proyek, analisis kesenjangan, dan perencanaan transisi dan migrasi.

Untuk membedakan model-model visualisasi di *Archimate*, terdapat warna pembeda yang telah tertera pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Model Visualisasi Pada Archimate

Warna	Fungsi
Kuning	Layer Bisnis
Biru	Layer Aplikasi
Hijau	Layer Teknologi
Putih	Konsep Abstrak (<i>Non-Instantiable</i>)
Abu-abu Muda	Struktur Pasif
Abu-abu Sedang	Perilaku
Abu-abu Gelap	Struktur Aktif

Dalam proses penyusunan EA SPBE, semua referensi arsitektur dalam Layanan Aduan dan Aspirasi berikut relasinya digambarkan dengan *Archimate*, dimana hal tersebut memberikan manfaat atas arsitektur kelembagaan sebagai berikut:

1. Model bisnis dipengaruhi model arsitektur kelembagaan yang konsisten dan secara positif.

2. *Stakeholders* menerima panduan melalui EA, yang kemudian memiliki kemampuan merancang, mengakses dan mengkomunikasikan kesimpulan dari keputusan yang diambil dan perubahan dalam hal domain bisnis.

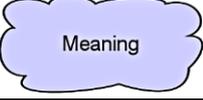
Archimate digunakan sebagai *tools* yang akan membantu untuk menggambarkan visual *Enterprise Architecture* SPBE dalam bentuk notasi-notasi yang telah disesuaikan dengan spesifikasi *Archimate*. Terdapat beberapa elemen yang akan mewakili domain arsitektur seperti Elemen Motivasi, Layer Strategi, Layer Bisnis, Layer Aplikasi, Layer Teknologi, serta Elemen *Conector* sebagai penghubung tiap Layer. Hal ini akan dijelaskan pada Tabel 2.3 hingga Tabel 2.8 (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021).

Elemen Motivasi pada *archimate* digunakan untuk memodelkan motivasi, atau alasan, yang memandu desain atau perubahan Arsitektur Perusahaan. Notasi Elemen Motivasi dijelaskan pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3. Elemen Motivasi

<i>Motivation Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Stakeholder</i>	Peran Pemerintah Pusat maupun Daerah yang berbagi kepentingan terhadap arsitektur.	
<i>Driver</i>	Kondisi eksternal/internal yang menjadi dasar pelaksanaan Layanan Pemerintah untuk menetapkan tujuan dan perubahan yang diperlukan untuk mencapainya.	
<i>Assessment</i>	Hasil analisis keadaan perusahaan sehubungan dengan beberapa driver	
<i>Goal</i>	Pernyataan <i>high-level</i> tentang maksud, arah, atau keadaan akhir yang diharapkan dari Layanan Pemerintah.	
<i>Outcome</i>	Hasil akhir keluaran dari Layanan	
<i>Principle</i>	Prinsip yang berlaku secara umum untuk Layanan Pemerintah dalam konteks tertentu pada arsitektur.	
<i>Requirement</i>	Pendefinisian kebutuhan penunjang Layanan Pemerintah untuk dapat mencapai outcome yang diamanatkan undangundang.	

Tabel 2. 3. Elemen Motivasi (Lanjutan)

<i>Motivation Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
Constraint	Faktor penghambat dalam pencapaian goal Layanan Pemerintah.	
Meaning	Mewakili pengetahuan atau keahlian yang ada dalam interpretasi yang diberikan kepada suatu konsep dalam konteks tertentu.	
Value	Nilai relatif, kegunaan, atau pentingnya sebuah konsep dalam arsitektur.	

Layer Strategi digunakan untuk:

1. Memodelkan arah dan pilihan strategis suatu perusahaan, sejauh menyangkut dampak pada arsitekturnya.
2. Mengekspresikan bagaimana perusahaan ingin menciptakan nilai bagi para *stakeholder*.
3. Memodelkan arah dan pilihan strategis perusahaan.

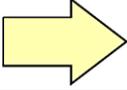
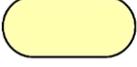
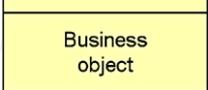
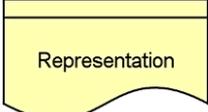
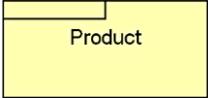
Notasi Layer Strategi dijelaskan pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4. Layer Strategi

<i>Strategy Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
Resource	Aset yang dimiliki atau dikendalikan dalam Layanan Pemerintah.	
Capability	Kemampuan yang dimiliki oleh suatu elemen struktur aktif seperti orang, atau sistem dalam Layanan Pemerintah.	
Value stream	Urutan aktivitas yang menciptakan hasil keseluruhan untuk pemerintah atau user akhir Layanan Pemerintah.	
Course of action	Pendekatan atau rencana untuk mengelola sumber daya dan kapabilitas yang dimiliki Layanan Pemerintah untuk mencapai tujuannya.	

Elemen Layer Bisnis digunakan untuk memodelkan organisasi operasional suatu perusahaan dengan cara yang tidak bergantung pada teknologi. Notasi Layer Bisnis dijelaskan pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5. Layer Bisnis

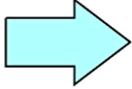
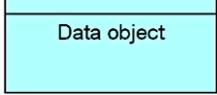
<i>Bussines Layer Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Business actor</i>	Entitas pemerintah yaitu kementerian atau lembaga yang mampu melakukan aktivitas dalam Layanan Pemerintah.	
<i>Business role</i>	Tanggung jawab aktor untuk melakukan aktivitas atau tugas tertentu	
<i>Business collaboration</i>	Merupakan gabungan dari dua atau lebih elemen struktur aktif internal bisnis yang bekerja sama untuk melakukan perilaku kolektif.	
<i>Business interface</i>	Titik akses di mana layanan bisnis tersedia untuk lingkungan Layanan Pemerintah.	
<i>Business process</i>	Urutan proses bisnis tertentu seperti sekumpulan produk atau layanan bisnis yang ditentukan.	
<i>Business function</i>	Sekumpulan perilaku bisnis berdasarkan serangkaian kriteria yang dipilih (biasanya sumber daya dan / atau kompetensi bisnis yang diperlukan), yang terkait erat dengan organisasi, tetapi tidak harus diatur secara eksplisit oleh organisasi.	
<i>Business interaction</i>	Merupakan satu kesatuan perilaku usaha kolektif yang dilakukan oleh (kolaborasi) dua atau lebih pelaku usaha, peran usaha, atau kerjasama usaha.	
<i>Business event</i>	Mewakili perubahan status organisasi	
<i>Business service</i>	Perilaku yang didefinisikan secara eksplisit yang diekspos oleh peran bisnis, pelaku bisnis, atau kolaborasi bisnis ke lingkungannya	
<i>Business object</i>	Merupakan konsep yang digunakan dalam domain bisnis tertentu.	
<i>Contract</i>	Merupakan spesifikasi formal atau informal dari perjanjian antara penyedia dan menentukan hak dan kewajiban yang terkait dengan produk dan definisi parameter fungsional dan nonfungsional untuk interaksi.	
<i>Representation</i>	Merupakan bentuk informasi yang dapat dilihat yang dibawa oleh objek bisnis	
<i>Product</i>	Merupakan kumpulan layanan yang koheren dan / atau elemen struktur pasif, disertai dengan kontrak / serangkaian perjanjian, yang ditawarkan secara keseluruhan kepada customer (internal atau eksternal).	

Elemen Layer Aplikasi digunakan untuk memodelkan Arsitektur Aplikasi yang menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi aplikasi perusahaan. Notasi Layer Aplikasi dijelaskan pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6. Layer Aplikasi

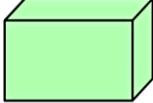
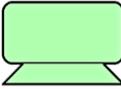
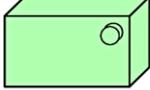
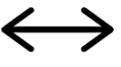
<i>Application Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Application component</i>	Merupakan enkapsulasi fungsionalitas aplikasi yang selaras dengan struktur implementasi, yang bersifat modular dan dapat diganti.	
<i>Application collaboration</i>	Gabungan dari dua atau lebih elemen struktur aktif internal aplikasi yang bekerja sama untuk melakukan perilaku aplikasi kolektif.	
<i>Application interface</i>	Titik akses di mana aplikasi tersedia untuk user, komponen aplikasi lain	
<i>Application function</i>	Perilaku otomatis yang dapat dilakukan oleh komponen aplikasi.	
<i>Application interaction</i>	Merupakan unit perilaku aplikasi kolektif yang dilakukan oleh (kolaborasi) dua atau lebih komponen aplikasi	
<i>Application process</i>	Urutan perilaku aplikasi yang mencapai hasil tertentu.	
<i>Application event</i>	Merupakan perubahan status aplikasi.	
<i>Application service</i>	Perilaku aplikasi terpapar yang didefinisikan secara eksplisit.	
<i>Data object</i>	Data yang terstruktur untuk pemrosesan otomatis.	
<i>Application collaboration</i>	Gabungan dari dua atau lebih elemen struktur aktif internal aplikasi yang bekerja sama untuk melakukan perilaku aplikasi kolektif.	
<i>Application interface</i>	Titik akses di mana aplikasi tersedia untuk user, komponen aplikasi lain	
<i>Application function</i>	Perilaku otomatis yang dapat dilakukan oleh komponen aplikasi.	
<i>Application interaction</i>	Merupakan unit perilaku aplikasi kolektif yang dilakukan oleh (kolaborasi) dua atau lebih komponen aplikasi	

Tabel 2.6. Layer Aplikasi (Lanjutan)

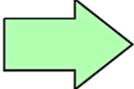
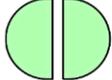
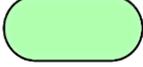
<i>Application Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Application process</i>	Urutan perilaku aplikasi yang mencapai hasil tertentu.	
<i>Application event</i>	Merupakan perubahan status aplikasi.	
<i>Application service</i>	Perilaku aplikasi terpapar yang didefinisikan secara eksplisit.	
<i>Data object</i>	Data yang terstruktur untuk pemrosesan otomatis.	

Elemen Layer Teknologi digunakan untuk memodelkan Arsitektur Aplikasi yang menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi aplikasi perusahaan. Notasi Layer Teknologi dijelaskan pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 7. Layer Teknologi

<i>Technology Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Node</i>	Sumber daya komputasi atau fisik yang menghosting, memanipulasi, atau berinteraksi dengan sumber daya komputasi atau fisik lainnya	
<i>Device</i>	Mewakili sumber daya TI fisik tempat perangkat lunak dan artefak sistem dapat disimpan atau digunakan untuk eksekusi	
<i>System software</i>	Perangkat lunak yang menyediakan atau berkontribusi pada lingkungan untuk penyimpanan, menjalankan, dan menggunakan perangkat lunak atau data yang disebar di dalamnya.	
<i>Technology collaboration</i>	Merupakan gabungan dari dua atau lebih elemen struktur aktif internal teknologi yang bekerja sama untuk melakukan perilaku teknologi kolektif.	
<i>Technology interface</i>	Merupakan titik akses di mana layanan teknologi yang ditawarkan oleh sebuah node dapat diakses.	
<i>Path</i>	Merupakan hubungan antara dua atau lebih node, di mana node ini dapat bertukar data, energi, atau material.	
<i>Communication network</i>	Sekumpulan struktur yang menghubungkan node untuk transmisi, routing, dan penerimaan data.	

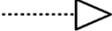
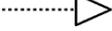
Tabel 2.7. Layer Teknologi (Lanjutan)

<i>Technology Element</i>	<i>Definition</i>	<i>Notation</i>
<i>Technology function</i>	Merupakan sekumpulan perilaku teknologi yang dapat dilakukan oleh sebuah node.	
<i>Technology process</i>	Urutan perilaku teknologi yang mencapai hasil tertentu.	
<i>Technology interaction</i>	Merupakan unit perilaku teknologi kolektif yang dilakukan oleh (kolaborasi) dua atau lebih node.	
<i>Technology event</i>	Merupakan perubahan dari status teknologi.	
<i>Technology service</i>	Perilaku teknologi terpapar yang didefinisikan secara eksplisit.	
<i>Artifact</i>	Perilaku teknologi yang didefinisikan secara eksplisit.	

Notasi-notasi Archimate *Relationship*/elemen *connector* dijelaskan pada

Tabel 2.8.

Tabel 2. 8. Elemen *connector* Archimate Relationship

Structural Relationships		<i>Notation</i>	<i>Role Names</i>
<i>Composition</i>	Suatu elemen terdiri dari satu atau lebih konsep lain.		← <i>composed of</i> → <i>composed in</i>
<i>Aggregation</i>	Suatu elemen menggabungkan satu atau lebih konsep lain		← <i>aggregates</i> → <i>aggregated in</i>
<i>Realization</i>	Suatu entitas memainkan peran penting dalam penciptaan, pencapaian, target, atau pengoperasian entitas yang lebih abstrak.		← <i>realizes</i> → <i>realized by</i>
<i>Realization</i>	Suatu entitas memainkan peran penting dalam penciptaan, pencapaian, target, atau pengoperasian entitas yang lebih abstrak.		← <i>realizes</i> → <i>realized by</i>

Tabel 2. 8. Elemen *connector* Archimate Relationship (Lanjutan)

Dependency Relationship		Notation	Role Names
<i>Serving</i>	Suatu elemen menyediakan fungsionalitasnya ke elemen lain.		← <i>serves</i> → <i>served by</i>
<i>Access</i>	Kemampuan dari perilaku dan elemen struktur aktif untuk mengamati atau bertindak atas elemen struktur pasif.	 	← <i>accesses</i> → <i>accessed by</i>
<i>Influence</i>	Suatu elemen mempengaruhi pelaksanaan atau pencapaian beberapa elemen motivasi.		← <i>influences</i> → <i>influenced by</i>
<i>Association</i>	Hubungan yang tidak ditentukan, atau hubungan yang tidak diwakili oleh hubungan archimate lainnya.	 	<i>associated with</i> ← <i>associated to</i> → <i>associated from</i>
Dynamic Relationship		Notation	Role Names
<i>Triggering</i>	Hubungan temporal atau kausal antara elemen.		← <i>triggers</i> → <i>triggered by</i>
<i>Flow</i>	Transfer dari satu elemen ke elemen lainnya.		← <i>flows to</i> → <i>flows from</i>
Other Relationship		Notation	Role Names
<i>Specialization</i>	Suatu elemen adalah jenis tertentu dari elemen lain		← <i>specializes</i> → <i>specialized by</i>
<i>Junction</i>	Digunakan untuk menghubungkan hubungan dengan tipe yang sama	● (And)Junction ○ Or Junction	

2.2.6. Scaled Agile Framework (SAFe)

Sebelum adanya pengembangan Arsitektur SPBE, perlu dilakukan pemilihan metode kerja yang kuat berupa kerangka kerja yang akan digunakan dalam perancangan EA SPBE. Salah satu kerangka kerja yang mendekati kesesuaian pada kebutuhan adalah metode kerja Agile dengan menggunakan *Scaled Agile Framework (SAFe)*. SAFe adalah kerangka kerja yang diciptakan oleh Dean Leffingwell dengan tujuan untuk mengelola gangguan digital, membantu percepatan transformasi digital dalam pelayanan kepada masyarakat dan dalam pelaksanaan pembangunan. Kerangka kerja ini lahir dari empat dasar pengetahuan, yaitu *Agile Development*, *Lean Product Development*, *System thinking*, dan *DevOps*. Hal itu menjadikan SAFe bersifat luas, dalam, dan *scaleable*. SAFe adalah framework untuk praktik *Lean-Agile* pada skala perusahaan berupa panduan

tersusun tentang peran dan tanggung jawab, bagaimana merencanakan dan mengelola pekerjaan, serta nilai-nilai apa saja yang harus dijunjung. SAFe adalah kerangka kerja paling populer bagi organisasi besar dunia, karena SAFe berfungsi baik, terpercaya, dapat dikostumisasi, dan masih sesuai untuk jangka panjang (Scaled Agile, 2022d).

Terdapat empat *core value*/nilai tertinggi yang dijunjung dalam *framework* SAFe, yaitu (1) *Alignment*/keselarasan, penyelarasan harus bergantung pada tujuan bisnis perusahaan, seperti Visi, Misi, dan Roadmap perusahaan. (2) *Built in Quality* yaitu memastikan setiap elemen dan setiap peningkatan solusi mencerminkan standar kualitas diseluruh siklus hidup pengembangan, karena kualitas tidak bisa ditambahkan nanti. (3) *Transparency*, dalam menjalankan suatu project harus ada keterbukaan agar tidak ada asumsi spekulatif dan kekurangan data. Namun keterbukaan harus dibarengi dengan kepercayaan. (4) *Excecution Program*, SAFe memiliki fokus yang intens pada sistem kerja dan hasil bisnis (Scaled Agile, 2022b).

Manfaat dari *framework* SAFe adalah dapat mencapai target market dengan cepat karena dengan menggunakan *framework* ini dapat menghasilkan keputusan dengan cepat sehingga komunikasi lebih efektif. Pada bagian ini, SAFe juga merampingkan operasi namun tetap mengutamakan customer. Selain itu SAFe dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas dengan cara mempekerjakan tim berkinerja tinggi sehingga dapat mengidentifikasi dan menghilangkan penundaan karena melibatkan karyawan/tim yang terbaik (Scaled Agile, 2022a).

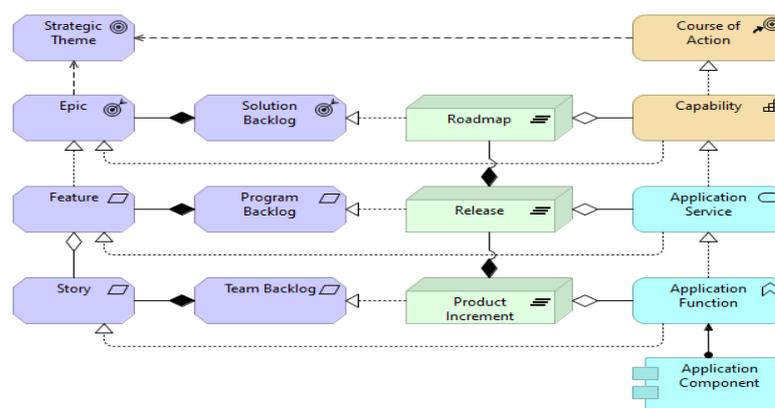
Prinsip utama SAFe yang dibangun berdasarkan dari prinsip *Lean-Agile*: (Scaled Agile, 2022c).

1. Mengambil sudut pandangan ekonomi untuk memungkinkan *lead time* yang optimal dengan memberikan kualitas dan nilai terbaik
2. Menerapkan pola pemikiran sistem ke dalam semua aspek pembangunan
3. Asumsikan variabilitas pasar dan teknis dengan mempertahankan pilihan dan mendorong inovasi
4. Pembangunan secara bertahap dengan siklus pembelajaran terintegrasi yang cepat yang memungkinkan umpan balik customer dan mengurangi risiko

5. Mendasarkan pada estimasi obyektif dan evaluasi sistem kerja untuk memastikan ada manfaat ekonomi
6. Membatasi jumlah pekerjaan yang sedang berjalan, mengurangi ukuran batch, dan pengelolaan antrian untuk memungkinkan aliran berkelanjutan
7. Menerapkan *timing*, sinkronisasi dengan pembentukan antar domain untuk mengenali peluang bisnis dan memungkinkan tindakan korektif sesuai kebutuhan
8. Membuka motivasi intrinsik pengetahuan pegawai untuk mencapai potensi yang tak terlihat
9. Desentralisasi pengambilan keputusan menjadi lebih gesit dan efektif

SAFe dapat digunakan sebagai acuan institusi/pemerintahan dengan penerapan praktik *Lean-Agile* karena metode tersebut telah menghasilkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan metode *waterfall* dalam pengembangan *software*. EA SPBE disusun menggunakan *framework* SAFe agar dapat merepresentasikan kerangka kerja SPBE pada tingkat strategis dan memperlihatkan pola alur yang lebih mudah dipahami. *Framework* SAFe nantinya akan menghasilkan 5 *ouput* yaitu: Aplikasi, Fungsi Aplikasi SPBE, Komponen Umum Aplikasi SPBE, Infrastruktur Pendukung Aplikasi SPBE, dan Peta Jalan yang akan ditampilkan pada Gambar 3.2.

Berdasarkan pernyataan yang telah terpapar sebelumnya bahwa penggambaran SAFe dibantu oleh *Archimate*, berikut adalah gambaran SAFe dalam *Achimate* yang tertera pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 18 Scaled Agile Framework dalam Archimate

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Berikut adalah penjelasan masing-masing notasi *archimate* yang ada pada Gambar 2.2:

- 1) *Strategic Theme* merupakan *output* dari suatu kolaborasi *stakeholder* perusahaan atau instansi pemerintah dan *stakeholder* portofolio. Tema Strategis juga menyediakan mekanisme untuk menyamakan strategi bisnis Perusahaan atau Instansi Pemerintah ke portofolio solusi SAFe. Tema Strategis mempengaruhi komponen notasi SAFe sebagai berikut:
 - a. *Epic*
 - b. *Solution Backlog*
 - c. *Program Backlog*
 - d. *Team Backlog*
- 2) *Epic* biasanya didefinisikan selama *roadmap* produk awal dan memiliki tujuan yang sama dengan hasil yang spesifik berupa kebutuhan pengguna *high-level* atau bagian dari proses yang dilakukan seseorang dalam menggunakan layanan. Pendekatan SAFe merekomendasikan penerapan siklus *buildmeasure-learn Lean Startup* untuk *Epic* dengan tujuan mempercepat proses pembelajaran dan pengembangan, sekaligus mengurangi risiko.
- 3) *Feature* merupakan layanan yang digunakan untuk memenuhi semua kebutuhan *stakeholder*. Baik berupa informasi nama, hipotesis manfaat, maupun kriteria *acceptance*. Ukuran Fitur disesuaikan dengan PI.
- 4) *Story* artefak utama untuk mendefinisikan perilaku sistem dalam Agile, dan berisi deskripsi singkat sederhana dari fungsionalitas, yang diceritakan dari sudut pandang *user* dan ditulis dalam bahasa sederhana mudah dimengerti. Informasi dalam *Story* cukup dimengerti oleh baik orang bisnis maupun orang teknik. *Story* harus dikerjakan sampai tuntas sehingga dapat diimplementasikan.
- 5) *Solution Backlog* dan *Program Backlog*. *Backlog* adalah sebuah daftar simpanan semua *task*/pekerjaan yang berurutan dan belum dikerjakan. *Product Management* bertanggungjawab untuk *Program Backlog*, sementara *Solution Management* bertanggungjawab untuk *Solution Backlog*.
- 6) *Team Backlog* berada dibawah tanggungjawab *Product Owner* (PO) yang memiliki peran penting dalam memaksimalkan nilai yang dihasilkan tim agile.

Selain itu PO juga berkewajiban untuk memastikan *Story* telah memenuhi kebutuhan *user* dan sesuai dengan *Definition of Done*.

- 7) *Product Increment* (PI) adalah istilah pada metode Scrum yang digambarkan *Archimate* dan disesuaikan untuk pendekatan SAFe. Pada SAFe, PI menjadi *Program Increment*.
- 8) *Course of Action* adalah Arah Tindakan yang akan dijelaskan pada bagian 2.2.5. mengenai komponen *Archimate*.
- 9) *Capability* akan dijelaskan pada bagian 2.2.5. mengenai komponen *Archimate*.
- 10) *Roadmap* atau Peta Jalan adalah suatu bagan dari kejadian dan tahapan yang menginformasikan hasil solusi terencana di atas garis perencanaan. SAFe mendefinisikan tiga tipe peta jalan yaitu:
 - a. Peta jalan *Program Increment* jangka pendek.
 - b. Peta jalan solusi jangka waktu lebih lama dari jangka pendek.
 - c. Peta jalan portofolio.
- 11) *Application Service* menyediakan Kapabilitas Aplikasi yang dipersyaratkan untuk mendukung Kapabilitas Bisnis, dimana setiap layanan tersebut merupakan suatu komponen perilaku fungsional yang terdefinisi dengan baik dan menyediakan suatu pengelompokan logis *Application Functions*.
- 12) *Application Function* adalah bentuk representasi perilaku otomatis yang dijalankan oleh *Application Component*.
- 13) *Application Component* atau Komponen Aplikasi merupakan suatu kelompok fungsionalitas aplikasi yang selaras dengan struktur implementasi, dan bersifat standar serta dapat diganti.

2.2.7. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan

Kabupaten Lamongan memiliki visi yaitu “Terwujudnya Kejayaan Lamongan yang Berkeadilan”. Untuk mencapai visi tersebut, maka dibuatlah misi yaitu (Pemerintah Kabupaten Lamongan, 2020):

1. Mewujudkan kemandirian ekonomi daerah melalui optimalisasi potensi unggulan daerah.
2. Mewujudkan SDM unggul, berdaya saing, dan berakhlak yang responsif terhadap perubahan zaman.

3. Membangun infrastruktur handal dan berkeadilan yang berwawasan lingkungan.
4. Mewujudkan kehidupan bermasyarakat yang sejahtera, religius-berbudaya, aktif dalam pembangunan serta lingkungan yang aman dan tentram.
5. Menghadirkan tata kelola pemerintahan yang dinamis serta memberikan pelayanan publik yang berkualitas sebagai upaya optimalisasi reformasi birokrasi.

Dalam penetapan tujuan Perangkat Daerah, Diskominfo Kabupaten Lamongan memperhatikan dan mengacu pada *cascading* Misi Kelima. Adapun sasaran RPJMD yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi Diskominfo Kabupaten Lamongan, yaitu: "Meningkatnya layanan publik yang inovatif" dengan indikator indeks SPBE sehingga tujuan dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan adalah "Mewujudkan pemerintahan berbasis *elektronik governance (e-Gov)*" (Pemerintah Kabupaten Lamongan, 2020). Sasaran yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya implementasi *e-Gov*.
2. Meningkatnya manajemen internal perangkat daerah.

Diskominfo Kabupaten Lamongan dipimpin oleh Kepala Dinas yang membawahi Sekretariat, 3 Bidang, Unit Pelaksana Teknis Dinas, dan Kelompok Jabatan Fungsional. Sekretariat membawahi Sub Bagian Perencanaan dan Evaluasi, Sub Bagian Keuangan, dan Sub Bagian Umum dan Kepegawaian. Sedangkan 3 Bidang yang dimaksud adalah (Peraturan Bupati, 2020):

- a. Bidang Informasi dan Komunikasi Publik
 1. Seksi Manajemen Informasi dan Komunikasi Publik
 2. Seksi Hubungan Masyarakat dan Sumber Daya Komunikasi Publik
 3. Seksi Media Publik
- b. Bidang Aplikasi Informatika
 1. Seksi Tata Kelola dan Pemberdayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi
 2. Seksi Pengembangan Aplikasi dan Integrasi Sistem Informasi
 3. Seksi Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi
- c. Bidang Persandian dan Statistik.

1. Seksi Persandian dan Keamanan Informasi
2. Seksi Pengolahan Data dan Statistik
3. Seksi Sumber Daya Statistik

Berdasarkan *website* resmi lamongankab.go.id/beranda/diskominfo, Diskominfo Kabupaten Lamongan memiliki 4 Layanan yaitu Layanan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID), Layanan Aduan dan Aspirasi, Satu Data, dan *Cyber Incident Response Team* (CIRT). Dimana Layanan PPID dan Layanan Aduan dan Aspirasi dikelola oleh Bidang Informasi dan Komunikasi Publik. Sedangkan Layanan Satu Data dan Layanan CIRT dikelola oleh Bidang Persandian dan Statistik.

Layanan aduan dan aspirasi pada Diskominfo Kabupaten Lamongan bernama Aplikasi Lapor Pak Yes! yaitu sebuah aplikasi yang digunakan untuk melayani aduan dan aspirasi masyarakat, baik secara perseorangan atau kelompok. Selain masyarakat, Badan Hukum juga berwenang untuk menggunakan layanan tersebut. Kemudian Layanan Satu Data Lamongan adalah aplikasi yang digunakan sebagai wadah data Pemerintah Kabupaten Lamongan yang akurat, terbuka, dan *interoperable*. Layanan PPID adalah layanan yang dikelola oleh Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi. Dimana pada layanan ini, pengguna dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cara mengisi formulir yang sudah tersedia pada aplikasi tersebut. Layanan CIRT (*Cyber Incident Response Team*) adalah sebuah tim kolaborasi yang bersinergi dalam merespon cepat penanganan kejahatan siber untuk mengawal pimpinan dan generasi millennial dari ancaman siber di jejaring media sosial.

2.3. Integrasi Keilmuan

Untuk mengetahui keterkaitan judul dengan perspektif islam, perlu dilakukan wawancara dengan tokoh agama dalam hal ini adalah Ustadzah Wiwin Luqna Hunaida, M.Pd.I sebagai dosen agama di Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Wawancara dilakukan pada Hari Sabtu, Tanggal 23 April 2022 via telepon *WhatsApp*. Keterkaitan judul dengan prespektif islam dalam hal ini berdasarkan pada tujuan SPBE yaitu membantu terwujudnya birokrasi pemerintahan yang selaras dan berperforma tinggi, agar pelayanan publik semakin

meningkat dan berkualitas, tata kelola pemerintahan yang bersih, akuntabel, transparan, efisien, dan efektif. Menurut narasumber ayat/hadits yang sejalan dengan beberapa tujuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pelayanan publik semakin meningkat dan berkualitas

Ayat yang menjelaskan tentang Pelayanan publik semakin meningkat dan berkualitas ditemukan pada surat Al-Baqarah ayat 267 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَنْفِقُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا كَسَبْتُمْ وَمِمَّا أَخْرَجْنَا لَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ ۖ وَلَا تَيَمَّمُوا الْخَبِيثَ مِنْهُ تُنْفِقُونَ
وَأَلْسِنَتُمْ بِإِخْذِيهِ إِلَّا أَنْ تُغْمِضُوا فِيهِ ۗ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَنِّي حَمِيدٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Infakkanlah sebagian dari hasil usahamu yang baik-baik dan sebagian dari apa yang Kami keluarkan dari bumi untukmu. Janganlah kamu memilih yang buruk untuk kamu keluarkan, padahal kamu sendiri tidak mau mengambilnya melainkan dengan memicingkan mata (enggan) terhadapnya. Dan ketahuilah bahwa Allah Mahakaya, Maha Terpuji”.

Ayat tersebut menegaskan bahwa Islam sangat memerhatikan sebuah pelayanan yang berkualitas, memberikan yang baik, dan bukan yang buruk.

2. Tata kelola pemerintahan yang bersih

Ayat yang menjelaskan tentang tata kelola pemerintahan yang bersih ditemukan pada Surat Al-Kahfi ayat 95-97.

قَالَ مَا مَكَّنِّي فِيهِ رَبِّي خَيْرٌ فَأَعِينُونِي بِقُوَّةٍ أَجْعَلْ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ رَدْمًا () ءَأَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ ۙ حَتَّىٰ إِذَا
سَاوَىٰ بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ أَنْفُخُوا ۙ حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ ءَأَتُونِي أُفْرِغَ عَلَيْهِ قِطْرًا () فَمَا اسْتَطَعُوا أَنْ
يَظْهَرُوهُ وَمَا اسْتَطَعُوا لَهُ نَقْبًا

Artinya:

“Zulkarnain berkata, “Apa yang telah dikuasakan oleh Tuhan kepadaku itu lebih baik. Maka bantulah aku sekuat tenaga agar dapat membuatkan dinding antara kamu dan mereka. Berilah aku potongan-potongan besi.” Hingga apabila besi itu sudah sama rata dengan kedua gunung itu, dia berkata, “Tiuplah!” Hingga apabila ia sudah menjadikannya api, dia pun berkata, “Berilah aku tembaga agar kutuangkan ke atasnya”. Maka, mereka tidak mampu mendakinya dan mereka tidak mampu (pula) melubanginya.”

Ayat tersebut menjelaskan tentang kebaikan Raja Zulkarnain yang dikenal sebagai pemimpin yang bijaksana dan shaleh karena beliau mampu membina tembok pemisah Yakjuj dan maksud dari penyerang orang Barat namun beliau

tidak mau diberi imbalan apapun. Korelasi judul dengan prespektif islam disini yaitu Raja Zulkarnain merupakan tokoh yang dapat dijadikan sebagai contoh untuk menciptakan tata kelola yang bersih dan berkualitas.

3. Akuntabel

Akuntabel merupakan bentuk pertanggungjawaban seseorang atau sebuah organisasi kepada pihak-pihak yang berhak mendapatkan keterangan tentang kegiatan bisnis atau kinerja dalam menjalankan tugas demi mencapai suatu tujuan tertentu. Hadits yang menjelaskan tentang akuntabel atau pertanggungjawaban terdapat pada HR Al Bukhari dan HR Muslim yang berbunyi:

سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ الْإِمَامُ رَاعٍ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ وَالرَّجُلُ رَاعٍ فِي أَهْلِهِ وَهُوَ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ وَالْمَرْأَةُ رَاعِيَةٌ فِي بَيْتِ زَوْجِهَا وَمَسْئُولَةٌ عَنْ رَعِيَّتِهَا وَالْخَادِمُ رَاعٍ فِي مَالِ سَيِّدِهِ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ

Artinya:

“Aku mendengar Rasulullah SAW bersabda: “Setiap kalian adalah pemimpin, dan akan dimintai pertanggung jawaban atas kepemimpinannya. Imam adalah pemimpin yang akan dimintai pertanggung jawaban atas rakyatnya. Seorang suami adalah pemimpin dan akan dimintai pertanggung jawaban atas keluarganya. Seorang istri adalah pemimpin rumah tangga suaminya, dan akan dimintai pertanggung jawaban atas urusan rumah tangga tersebut. Seorang pembantu adalah pemimpin dalam urusan harta tuannya, dan akan dimintai pertanggung jawaban atas harta tersebut”.

Dalam hadits tersebut, dijelaskan bahwa setiap individu akan dimintai pertanggungjawaban atas apa yang telah dilakukan semasa hidup di dunia. Seperti halnya pemerintah yang bertanggung jawab atas apa yang terjadi di pemerintahan.

4. Transparan

Transparan yang dimaksud dalam pemerintahan yaitu tidak ada yang ditutup-tutupi misalnya memberikan informasi keuangan yang terbuka dan jujur kepada masyarakat berdasarkan pertimbangan bahwa masyarakat memiliki hak untuk mengetahui secara terbuka dan menyeluruh atas pertanggungjawaban pemerintah dalam pengelolaan sumber daya yang dipercayakan kepadanya dan

ketaatannya pada peraturan perundang-undangan. Ayat yang menjelaskan tentang transparansi disebutkan pada surat Al-Baqarah ayat 42 yang berbunyi:

وَلَا تَلْبِسُوا الْحَقَّ بِالْبَاطِلِ وَتَكْتُمُوا الْحَقَّ وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ

Artinya:

“Dan janganlah kamu campuradukkan kebenaran dengan kebatilan dan (janganlah) kamu sembunyikan kebenaran, sedangkan kamu mengetahuinya”.

5. Efektif dan Efisien

Efektif dapat diartikan sebagai tepat sasaran. Sedangkan Efisien dapat diartikan sebagai pemaksimalan hasil dari sebuah pekerjaan dengan sedikit sumber daya berupa dana, tenaga, atau waktu. Ayat yang menjelaskan tentang efektif dan efisien ditemukan pada surat Al-Hasyr ayat 14 yang berbunyi:

لَا يُفَاتِلُونَكُمْ جَمِيعًا إِلَّا فِي قُرَى مُحَصَّنَةٍ أَوْ مِنْ وَرَاءِ جُدُرٍ بَأْسُهُمْ بَيْنَهُمْ شَدِيدٌ تَحْسِبُهُمْ جَمِيعًا وَقُلُوبُهُمْ
شَتَّىٰ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْقِلُونَ

Artinya:

“Mereka tidak akan memerangi kamu (secara) bersama-sama, kecuali di negeri-negeri yang berbenteng atau di balik tembok. Permusuhan antara sesama mereka sangat hebat. Kamu kira mereka itu bersatu padahal hati mereka terpecah belah. Yang demikian itu karena mereka orang-orang yang tidak mengerti”.

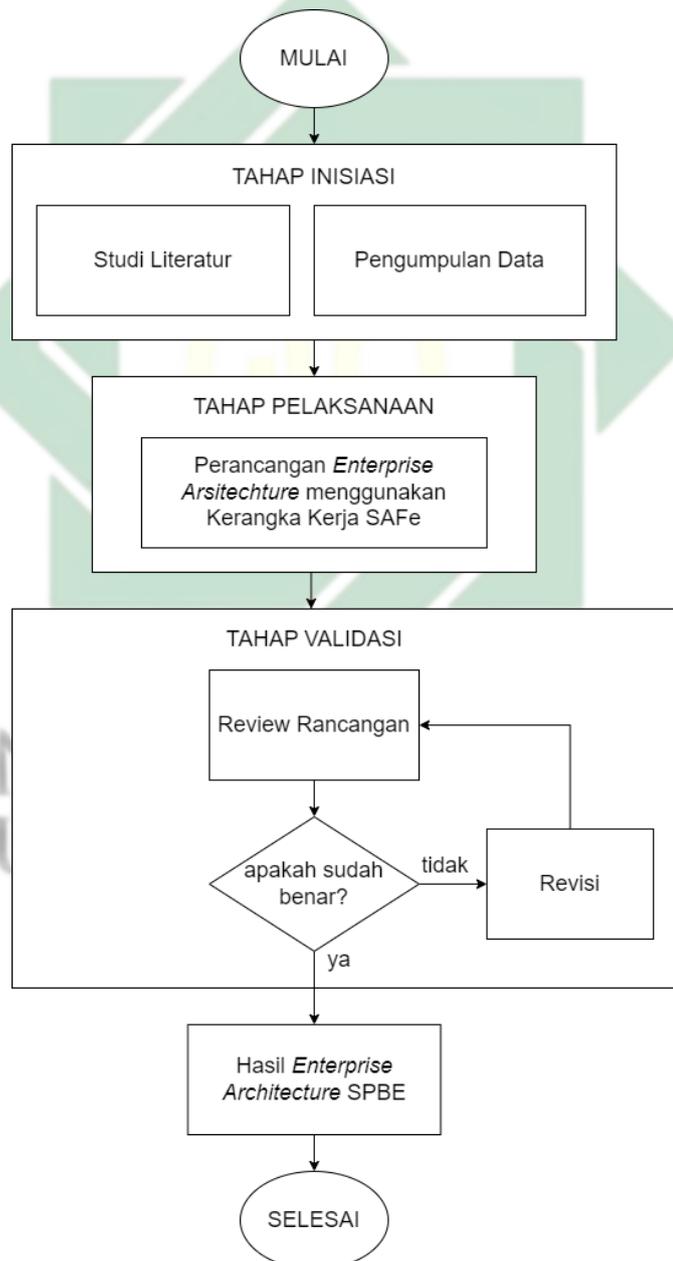
Dalam hal ini perancangan *Enterprise Architecture* SPBE dilakukan agar dapat memudahkan *staff* untuk mengetahui tanggungjawab masing-masing agar kinerja pemerintah semakin efektif dan efisien sehingga nantinya dapat meringankan hisab.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah atau rangkaian proses yang dilakukan sebagai strategi penelitian dalam melakukan perancangan *Enterprise Architecture* SPBE pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan. Tahapan penelitian terdiri atas lima langkah, yaitu inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, validasi, dan hasil EA SPBE yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian

3.1.1. Tahap Inisiasi

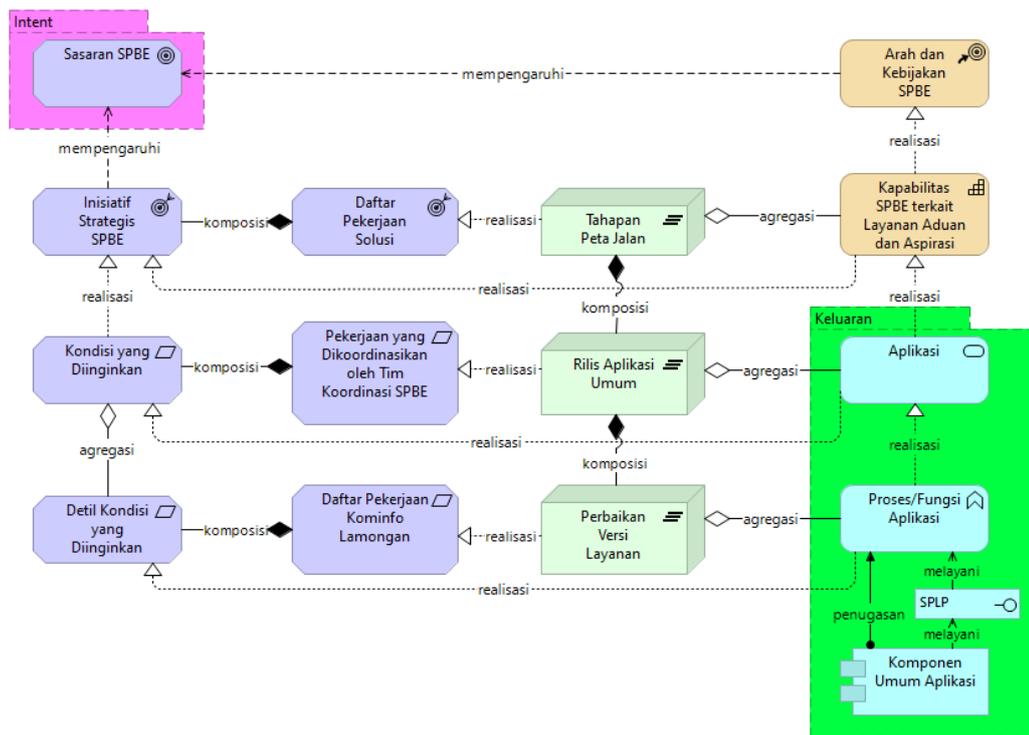
Tahap inisiasi merupakan proses pertama yang dilakukan sebagai bentuk perencanaan dalam melakukan sebuah penelitian serta membantu menetapkan tujuan yang harus dicapai. Visi yang ingin dicapai adalah implementasi *Enterprise Architecture* SPBE. Dengan misi yang harus dilakukan adalah mendapatkan wewenang secara resmi yang diberikan oleh pemilik proyek, menentukan lingkup awal dan identifikasi *stakeholder*, memberikan gambaran awal peran dan tanggung jawab, serta menguraikan tujuan utama proyek.

Pada tahap inisiasi terdapat dua proses yang akan dilakukan yaitu Studi Literatur dan Pengumpulan Data. Studi literatur dilakukan sebagai proses pengenalan SPBE dengan cara mengidentifikasi dokumen seperti pada Peraturan Presiden No.95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), RPJMD Kabupaten Lamongan, Peraturan Bupati Lamongan Nomor 27 Tahun 2021 tentang SPBE, dan Peraturan Bupati Lamongan Nomor 80 Tahun 2020 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan. Sedangkan Pengumpulan data akan didapatkan dari dokumentasi dan wawancara kepada narasumber dalam hal ini adalah *staff* Diskominfo Kabupaten Lamongan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan dokumen dan informasi yang akurat

3.1.2. Tahap Pelaksanaan

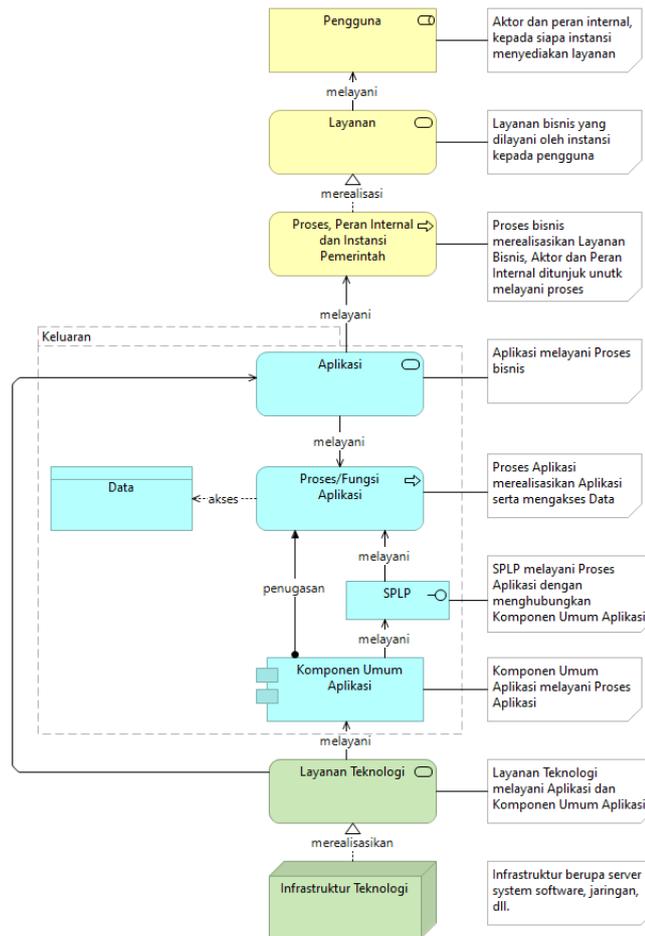
Tahap pelaksanaan merupakan pengerjaan *Enterprise Architecture* berdasarkan kerangka kerja SAFe. Dalam penerapannya, kerangka kerja SAFe memiliki beberapa layer yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Layer atas bersifat strategis, dan layer bawah bersifat operasional.

Enterprise Architecture SPBE dirancang dengan menggunakan kerangka kerja SAFe. Kerangka kerja SAFe merupakan acuan yang digunakan oleh Pemerintah/Instansi Pusat untuk dapat merealisasikan Arah dan Kebijakan SPBE. Realisasi Kapabilitas SPBE berpedoman pada regulasi dan kebijakan SPBE yang diberikan kepada instansi. Realisasi tersebut memperhatikan Sasaran SPBE yang dipengaruhi oleh Inisiatif strategis dan merupakan realisasi dari kondisi yang diinginkan. Alur tersebut ditampilkan berupa Kerangka Berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2. Kerangka Berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan

Enterprise Architecture SPBE memberikan gambaran relasi antar domain pada arsitektur SPBE yaitu domain proses bisnis, domain layanan, domain infrastruktur, domain aplikasi, domain data dan informasi, dan domain keamanan. Dalam Gambar 3.2, layer pertama dan kedua adalah gambaran dari kerangka kerja SAFe SPBE Nasional. Sedangkan dalam laporan ini, yang akan dikerjakan adalah pada bagian Keluaran yaitu Aplikasi, Proses/Fungsi Aplikasi dan Komponen Umum Aplikasi. Dimana Infrastruktur akan dijelaskan terlebih dahulu agar memberikan gambaran yang paling konkrit sehingga mudah dipahami dan mudah direlasikan dengan apa yang sedang dilaksanakan saat ini. Dalam hal ini akan dijelaskan pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3. *Layered Viewpoint Level 0*

Berikut adalah penjelasan dari Gambar 3.3 *Layered Viewpoint Level 0*:

1. **Infrastruktur Pendukung Aplikasi SPBE**

Infrastruktur SPBE didefinisikan sebagai semua, *software*, dan semua fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018). Keterkaitan antara infrastruktur SPBE dengan layanan SPBE akan divisualisasikan dalam *Technology Viewpoint*.

2. **Komponen Umum Aplikasi**

Komponen Umum Aplikasi SPBE adalah program komputer dari Aplikasi SPBE yang dapat digunakan secara berbagi pakai dalam pembangunan/pengembangan Aplikasi SPBE. Komponen Umum Aplikasi SPBE dapat digunakan oleh Aplikasi Layanan Publik dan Aplikasi Administrasi Pemerintahan.

3. Proses/Fungsi Aplikasi

Proses/Fungsi Aplikasi SPBE adalah wujud dari proses/fungsi dari referensi arsitektur proses bisnis yang berbentuk formulir (data objek) dan mendefinisikan hubungan struktural antara fungsi, proses dan data.

4. Aplikasi

Aplikasi SPBE adalah satu/kumpulan dari program komputer dan prosedur yang dirancang untuk melakukan tugas/fungsi Layanan SPBE. Aplikasi terdiri atas Komponen Aplikasi SPBE yang direlasikan dari Referensi Arsitektur Layanan dengan Referensi Arsitektur Bisnis berdasarkan rancangan Perpres terkait Arsitektur SPBE.

3.1.3. Tahap Validasi

Tahap keempat yaitu validasi terhadap perancangan *Enterprise Architecture*. Tahap validasi dilakukan dengan cara memastikan kembali hasil perancangan dengan data yang telah didapatkan kepada validator. Validasi dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama oleh pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan, dan yang kedua oleh pihak praktisi EA. Setelah mendapatkan masukan dan saran dari validator, perancangan *Enterprise Architecture* akan direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari pakar, sampai *Enterprise Architecture* dinyatakan valid dan siap digunakan.

3.1.4. Hasil *Enterprise Architecture* SPBE

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dari seluruh tahap penelitian. Dimana pada tahap ini akan dihasilkan sebuah *Enterprise Architecture* yang kemudian dilanjut dengan penyusunan kesimpulan dibuat untuk menjawab permasalahan yang diangkat melalui penelitian ini dan saran yang ditulis penulis untuk kelanjutan penelitian dari perancangan *Enterprise Architecture*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Hasil Inisiasi

4.1.1.1. Hasil Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai proses pengenalan SPBE dan objek penelitian dalam hal ini adalah Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan dengan cara mengidentifikasi dokumen. Berikut adalah dokumen yang digunakan:

1. Peraturan Presiden No.95 Tahun 2018 tentang SPBE
2. RPJMD Kabupaten Lamongan
3. Peraturan Bupati Lamongan Nomor 27 Tahun 2021 tentang SPBE
4. Peraturan Bupati Lamongan Nomor 80 Tahun 2020 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Diskominfo Kabupaten Lamongan

4.1.1.2. Hasil Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data yang didapatkan dari dokumentasi dan wawancara kepada narasumber dalam hal ini adalah Bapak Anton Purnawirawan, S.S.T yang menjabat sebagai Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dan Integrasi Sistem Informasi Diskominfo Kabupaten Lamongan. Pertanyaan yang diajukan adalah “Apakah Diskominfo Kabupaten Lamongan telah memiliki *Enterprise Architecture*?”, dan “Layanan dan aplikasi apa saja yang ada di Diskominfo Kabupaten Lamongan?”

Hasil dari wawancara adalah belum adanya *Enterprise Architecture* pada Diskominfo Kabupaten Lamongan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini dengan tujuan menghasilkan perancangan dan memastikan desain *Enterprise Architecture* SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan menggunakan kerangka kerja SAFe.

Menurut Narasumber terdapat 4 layanan yang dimiliki dan dikelola langsung oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan yaitu Layanan PPID, Layanan Aduan dan Aspirasi, Satu Data, dan CIRT. Kemudian dari keempat layanan

tersebut, terdapat aplikasi yang juga dikelola oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan yaitu PPID, Lapor Pak Yes!, Satu Data Lamongan, dan CIRT.

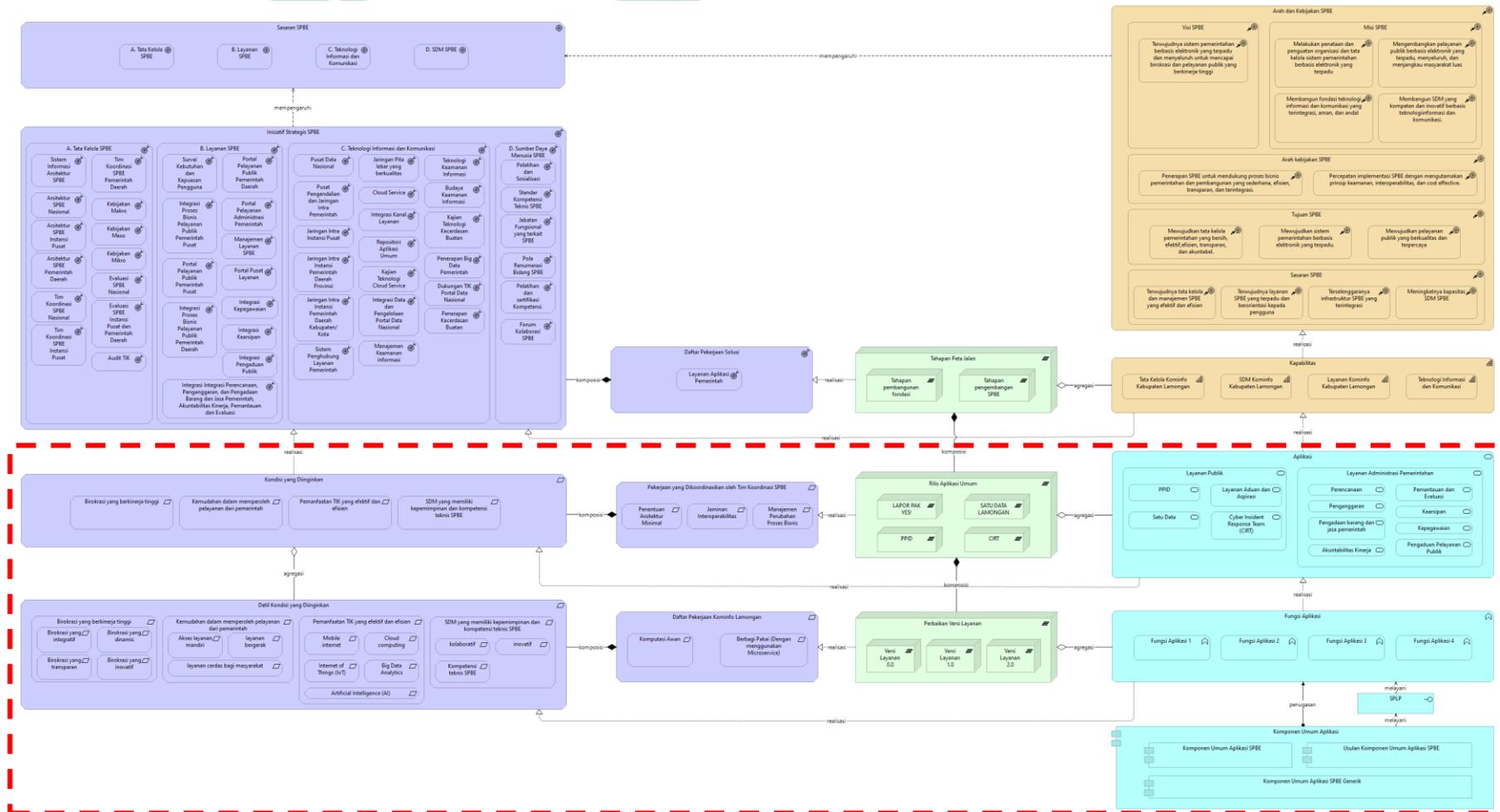
Dari beberapa layanan yang sudah tersedia, maka peneliti memutuskan untuk merancang *Enterprise Architecture* pada Layanan Aduan dan Aspirasi karena menurut narasumber, layanan tersebut merupakan layanan paling banyak digunakan oleh Masyarakat Kabupaten Lamongan. Berdasarkan keputusan tersebut, menurut narasumber dokumen yang dapat menunjang penelitian ini adalah Keputusan Bupati Lamongan Nomor 188 Tahun 2022 tentang Tim Koordinasi Pengelolaan Pengaduan dan Petugas Administrator Pengelola Layanan Aspirasi dan Pengaduan *Online* Rakyat Sistem Pengelolaan Pengaduan Pelayanan Publik Kabupaten Lamongan, dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia (Permen PAN-RB RI) Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional

4.1.2. Hasil Perancangan Enterprise Architecture SPBE

Perancangan EA SPBE dilakukan dengan menyesuaikan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang juga diadaptasi dari kerangka kerja TOGAF pada Domain Sistem Informasi (data dan aplikasi) dan Teknologi (infrastruktur). Agar EA SPBE mudah dipahami dan diimplementasikan, maka dibutuhkan kerangka kerja SAFe yang bersifat *agile* untuk menjawab kebutuhan pemerintah di era serba digital ini. EA SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan akan menghasilkan Kerangka berpikir SAFe, model *Layered Viewpoint*, *Technology Viewpoint*, *Application Structure viewpoint* dan *Service realization viewpoint* yang akan menggambarkan relasi dari enam domain yang ada di arsitektur SPBE dengan bantuan notasi *Archimate*.

4.1.2.1. Kerangka Berpikir SAFe SPBE

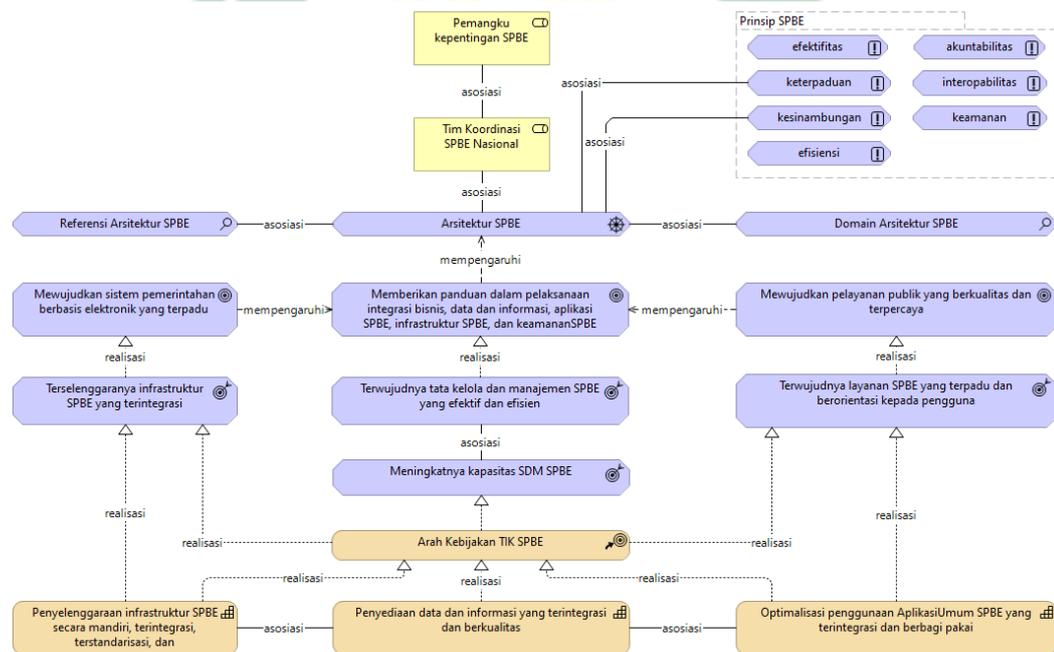
Pengerjaan *Enterprise Architecture* SPBE dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja SAFe dengan tujuan untuk memperlihatkan alur yang lebih mudah dipahami dan dapat mempresentasikan kerangka kerja SPBE pada tingkat strategis. Kerangka berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan telah ditampilkan pada Gambar 3.2. Kemudian rincian dari Kerangka berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1. Rincian Kerangka Berpikir SAFe SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan

Arah kebijakan dalam SPBE merupakan visi dan misi SPBE, tujuan SPBE, sasaran SPBE yang telah tercantum dalam Bab 2 Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE. Visi SPBE diwujudkan dengan ditetapkannya misi SPBE yang merupakan sarana dalam implementasi SPBE. Visi dan Misi SPBE kemudian direalisasikan dalam bentuk arah kebijakan. Berdasarkan Arah dan Kebijakan SPBE maka ditetapkanlah Tujuan SPBE.

Sasaran SPBE merupakan aspek motivasi dan divisualisasikan menggunakan notasi *Goal* untuk mewakili niat, arah, atau keadaan akhir secara tingkat tinggi pada SPBE. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 pada Pasal 2.4, SPBE memiliki Sasaran SPBE yang terbagi menjadi empat macam yaitu tata kelola SPBE, layanan SPBE, teknologi informasi dan komunikasi, dan SDM SPBE. Sasaran SPBE ini kemudian menjadi arah kebijakan dan strategi penerapan SPBE. Berikut adalah gambaran detail Sasaran SPBE:



Gambar 4. 2. Intent SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat bahwa Area Sasaran Strategis yang merupakan realisasi dari Tujuan SPBE akan mendukung Arah Kebijakan SPBE. Tim Koordinasi SPBE Nasional sebagai *stakeholder* akan menjadi motor penggerak yang akan memastikan Area Sasaran Strategis dapat terlaksana dengan baik. Area

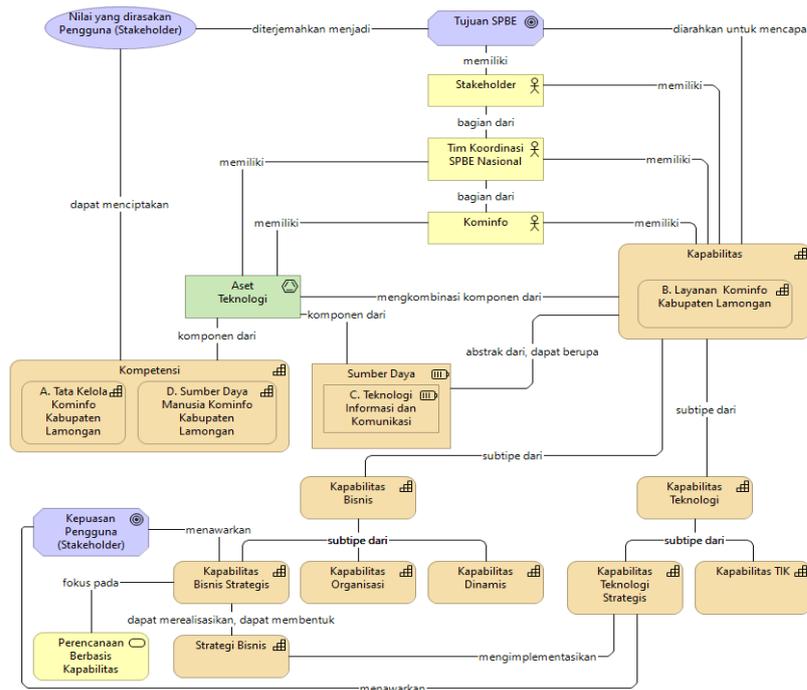
Sasaran Strategis terlaksana sesuai Prinsip SPBE yaitu efektifitas, keterpaduan, kesinambungan, efisiensi, akuntabilitas, interoperabilitas, dan keamanan.

Inisiatif Strategis SPBE adalah pedoman umum terhadap pelaksanaan SPBE berupa uraian lebih rinci dari Peta Rencana SPBE Nasional yang digunakan sebagai pedoman untuk melakukan pembangunan, pengembangan, dan penerapan SPBE Nasional. Inisiatif Strategi SPBE tercantum pada Pasal 4.2 Perpres Nomor 95 Tahun 2018 yang telah divisualisasikan pada Gambar 4.1.

Daftar Pekerjaan Solusi adalah kumpulan kapabilitas yang akan datang, dan dapat menjangkau banyak *stakeholder* SPBE dengan maksud untuk memajukan solusi dan membangun SPBE. Daftar Pekerjaan Solusi (*Solution Backlog*) merupakan bagian dari elemen Inisiatif Strategis SPBE yang digambarkan melalui notasi *outcome* yang akan mempresentasikan hasil akhir, yaitu Layanan Aplikasi Pemerintah.

Tahapan Peta Jalan adalah daftar kegiatan yang dapat digunakan untuk menggambarkan target pencapaian. Tahapan Peta Jalan (*Roadmap*) digambarkan menggunakan elemen *Plateau* yang mewakili kondisi stabil arsitektur pada jangka waktu tertentu. Kondisi ini bersifat *incremental* dan dapat berkembang sesuai kegiatan yang dilakukan. Dalam Pasal 3.1 Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE, Tahapan peta jalan terdapat 2 tahap sebagaimana Gambar 4.1 yaitu tahapan pembangunan fondasi dan tahapan pengembangan SPBE.

Kapabilitas adalah kemampuan yang dimiliki oleh organisasi, orang, ataupun sistem, dalam hal ini adalah Diskominfo Kabupaten Lamongan. Kapabilitas memastikan Arah dan Kebijakan SPBE yang dapat diwujudkan dalam bentuk Aplikasi, Fungsi Aplikasi dan Komponen Aplikasi. Berikut adalah gambaran lebih rinci mengenai kapabilitas Diskominfo Kabupaten Lamongan yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3. Rincian Kapabilitas Diskominfo Kabupaten Lamongan

Berdasarkan Perpres Nomor 95 Tahun 2018 Kondisi yang Diinginkan dari SPBE adalah tercapainya keterpaduan SPBE baik di dalam maupun antar IPPD, dan tercapainya keterhubungan SPBE antara IPPD. Kondisi yang diinginkan (*Feature*) pada SAFe digambarkan menggunakan dengan notasi *Requirement* untuk mewakili persyaratan dalam mewujudkan sebuah tujuan. Kondisi yang Diinginkan untuk SPBE diambil berdasarkan Pasal 1.3 Perpres Nomor 95 Tahun 2018.

Pekerjaan yang dikoordinasikan oleh Tim Koordinasi SPBE adalah area penyimpanan untuk fitur yang akan datang, dengan maksud untuk memenuhi kebutuhan *user* dan memberikan manfaat bisnis untuk Tim Koordinasi SPBE.

Rilis aplikasi umum merupakan bentuk representasi dari layanan yang diperlukan dan disediakan untuk memberikan solusi kepada *user*, baik secara sekaligus atau bertahap. *User* yang dimaksud dapat berupa masyarakat atau pemerintah itu sendiri. Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa Aplikasi umum yang telah dirilis oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan adalah Laporan Pak Yes, Satu Data Lamongan, PPID dan CIRT. Elemen Rilis Aplikasi Umum merupakan realisasi persyaratan yang ada dalam Pekerjaan yang Dikoordinasikan oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan.

Berdasarkan Perpres No 95 tahun 2018 dalam SPBE *application service* terdiri dari dua layanan, yaitu Layanan Publik dan Layanan Administrasi Pemerintahan. Pada *website* resmi Diskominfo Kabupaten Lamongan, Layanan Publik pada Diskominfo terdiri dari 4 yaitu PPID, Layanan Aduan dan Aspirasi, Satu Data, dan CIRT. Kemudian pada Pasal 7 Peraturan Bupati Nomor 80 Tahun 2020 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Diskominfo Kabupaten Lamongan, Layanan Administrasi Pemerintahan terdiri dari 8 jenis layanan yang di dalamnya terdapat perencanaan, penganggaran, pengadaan barang dan jasa pemerintah, akuntabilitas kinerja, pemantauan dan evaluasi, kearsipan, kepegawaian, dan pengaduan pelayanan publik.

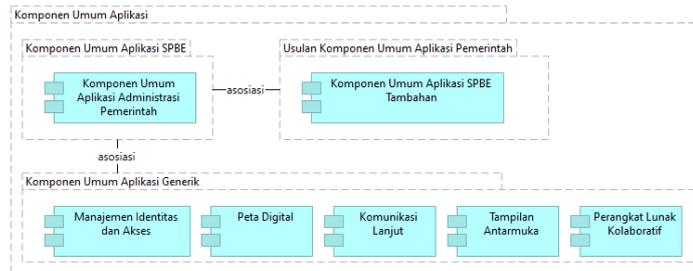
Kondisi yang Diinginkan adalah variabel-variabel yang dapat menunjukkan ataupun mengindikasikan tentang kondisi SPBE. Rincian dari kondisi yang diinginkan (*Story*) digambarkan menggunakan notasi *Requirement*. Gambar 4.1 memperlihatkan Rincian Kondisi yang Diinginkan yang diambil berdasarkan Pasal 1.3 Perpres Nomor 95 Tahun 2018.

Daftar Pekerjaan IPPD merupakan daftar tugas yang perlu dilaksanakan oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan sesuai dengan kebutuhan *user* dan pendukung aktivitas yang diperlukan untuk mengimplementasikan SPBE. Sesuai Gambar 4.1 Daftar Pekerjaan IPPD merupakan komposisi dari Rincian Kondisi yang Diinginkan yang direalisasikan oleh Perbaikan Versi Layanan.

Perbaikan Versi Layanan adalah kegiatan mengupdate aplikasi/*software*/sistem yang berfungsi setelah melalui proses pengujian. Perbaikan Versi Layanan dalam SPBE terdiri dari 3 versi aplikasi, yaitu Layanan Versi 0.0, Layanan Versi 1.0, dan Layanan Versi 2.0. Produk dari elemen Perbaikan Versi Layanan akan merealisasikan kebutuhan yang ada dalam elemen Daftar Pekerjaan IPPD.

Fungsi Aplikasi terdiri dari fungsi-fungsi yang terdapat pada Layanan SPBE. Fungsi Aplikasi merupakan realisasi dari komponen aplikasi dan merealisasikan Aplikasi. Fungsi yang terdapat pada fungsi aplikasi akan dirilis secara bertahap melalui perbaikan versi layanan. Selain itu fungsi yang terdapat dalam fungsi aplikasi akan merealisasikan indikator dari kondisi yang diinginkan.

Komponen Umum Aplikasi digambarkan oleh notasi *application component*. Komponen Umum Aplikasi terdiri dari komponen-komponen aplikasi yang ada di dalam Layanan SPBE. Komponen yang ada di dalam elemen *application component* merupakan bentuk penugasan dari fungsi yang ada di dalam elemen fungsi aplikasi serta melayani Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP).

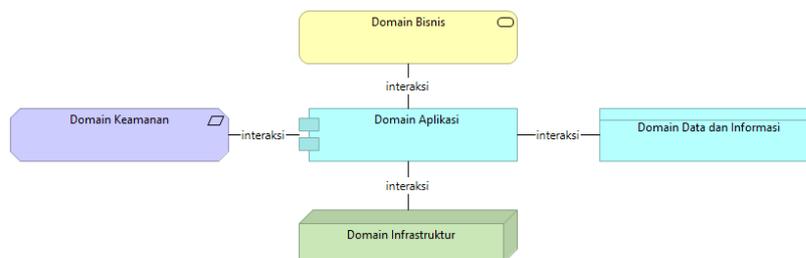


Gambar 4. 4. Komponen Umum Aplikasi

Berdasarkan Pasal 27 Perpres Nomor 95 Tahun 2018 Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP) adalah perangkat integrasi/penghubung untuk melakukan pertukaran Layanan SPBE. SPLP divisualisasikan dengan notasi *interface* yang mewakili titik akses di mana aplikasi dapat digunakan oleh *user*.

4.1.2.2. Keluaran

Enterprise Architecture SPBE dibuat untuk menggambarkan relasi antar domain pada arsitektur SPBE yaitu domain layanan, domain infrastruktur, domain aplikasi, domain data dan informasi, dan domain keamanan. Dimana domain layanan merupakan luaran dari sebuah proses bisnis yang menyajikan layanan kepada pengguna, seperti Layanan publik yang disajikan untuk masyarakat. Hubungan antar domain arsitektur SPBE dengan *Enterprise Architecture* SPBE dapat dilihat pada Gambar 4.5.

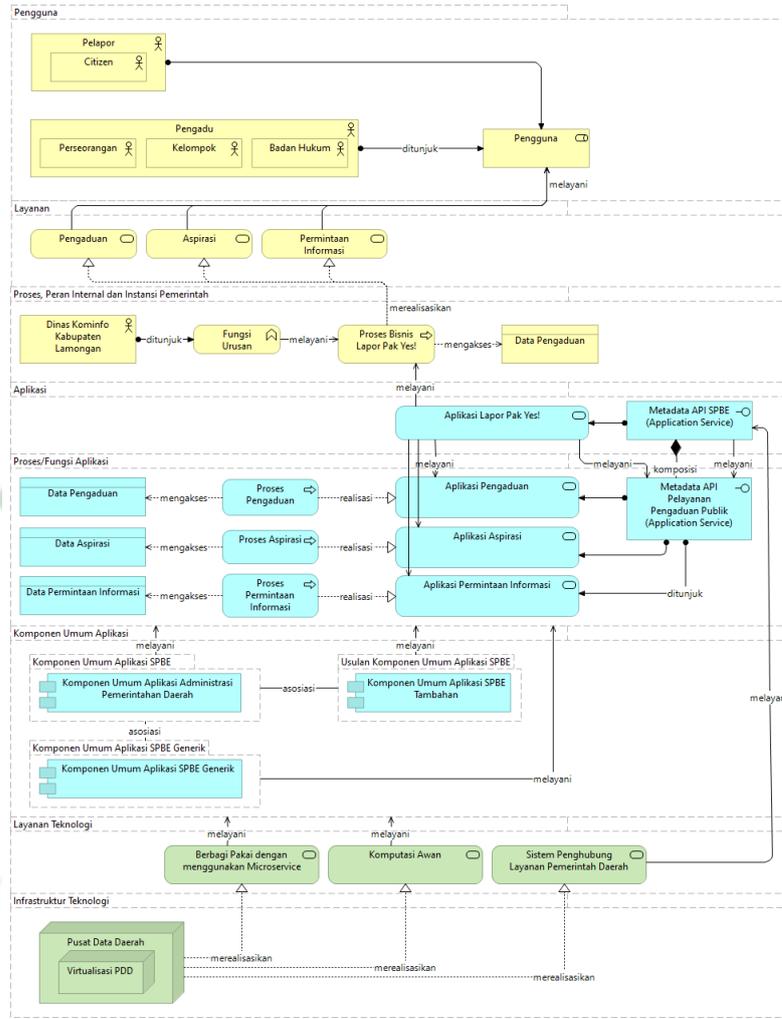


Gambar 4. 5. Hubungan antar Domain Arsitektur SPBE dengan EA SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

A. Layered Viewpoint

Layered Viewpoint merupakan gambaran Arsitektur SPBE secara *highlevel* yang terdiri dari beberapa layer yang menghubungkan antara domain infrastruktur, domain aplikasi, domain layanan dan domain proses bisnis pada Layanan Aduan dan Aspirasi. *Layered Viewpoint* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6. *Layered Viewpoint* Layanan Aduan dan Aspirasi

Menurut (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021) Pengelompokan untuk SPBE yang ada di dalam *Layered Viewpoint* terbagi menjadi 8 yaitu:

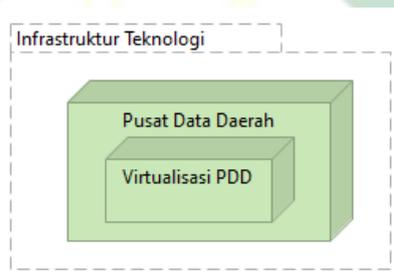
1. Kelompok Infrastruktur Teknologi
2. Kelompok Layanan Teknologi
3. Kelompok Komponen Umum Aplikasi SPBE
4. Kelompok Proses/Fungsi Aplikasi

5. Kelompok Aplikasi
6. Kelompok Proses Peran Internal dan Instansi Pemerintah
7. Kelompok Layanan
8. Kelompok Pengguna

Berikut penjelasan detail *Layered Viewpoint* Layanan Aduan dan Aspirasi:

1). **Infrastruktur Teknologi**

Kelompok Infrastruktur Teknologi pada *layered viewpoints* menggambarkan Infrastruktur SPBE. Berdasarkan Perpres Nomor 95 Tahun 2018 Infrastruktur SPBE adalah semua *hardware*, *software*, dan fasilitas sebagai penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat penghubung, dan perangkat elektronik lainnya. Kelompok Infrastruktur Teknologi ditampilkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7. Infrastruktur Teknologi

Kelompok Infrastruktur Teknologi yang ditunjukkan pada Gambar 4.10 terdiri dari Pusat Data Daerah (PDD) dan teknologi Virtualisasi pada PDD yang akan mewujudkan layanan pada kelompok Layanan Teknologi.

2). **Layanan Teknologi**

Kelompok Layanan Teknologi pada *layered viewpoint* menggambarkan Teknologi yang digunakan untuk pengembangan layanan SPBE. Pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 menyatakan bahwa teknologi yang digunakan adalah Teknologi Layanan Berbagi Pakai, yaitu teknologi pemberian layanan yang dapat dibagipakaikan kepada para pengguna antara lain berupa aplikasi, layanan platform, layanan infrastruktur, layanan analisis data, dan layanan kanal komunikasi (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2018). Kelompok Layanan Teknologi ditampilkan pada Gambar 4.8.

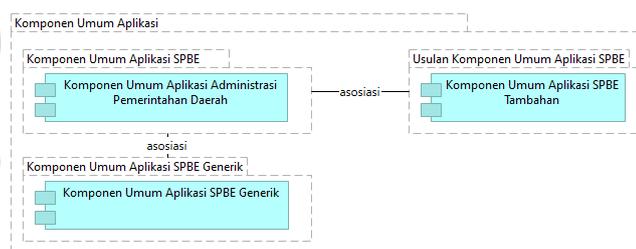


Gambar 4. 8. Layanan Teknologi

Kelompok Layanan Teknologi untuk Layanan Aduan dan Aspirasi pada Gambar 4.8 mencakup teknologi yang digunakan pada Komponen Aplikasi SPBE agar dapat memberikan layanan kepada pengguna melalui berbagai kanal dan dapat tercapai optimalisasi penggunaan Aplikasi Umum SPBE yang terintegrasi. Layanan Teknologi pada Layanan Aduan dan Aspirasi mencakup teknologi Berbagi Pakai Menggunakan *Microservice*, Komputasi Awan, dan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah Daerah. Sesuai Pasal 4.2 Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE, teknologi layanan berbagi pakai berupa antara lain teknologi komputasi awan, teknologi media sosial, teknologi integrasi kanal-kanal komunikasi, teknologi otomasi dan integrasi, dan teknologi analitik data.

3). Komponen Umum Aplikasi

Komponen Umum Aplikasi (KUA) adalah komponen atau program komputer dari Aplikasi SPBE yang dapat digunakan secara berbagi pakai dalam pembangunan dan/atau pengembangan Aplikasi SPBE. Komponen Umum Aplikasi ditampilkan pada Gambar 4.9.

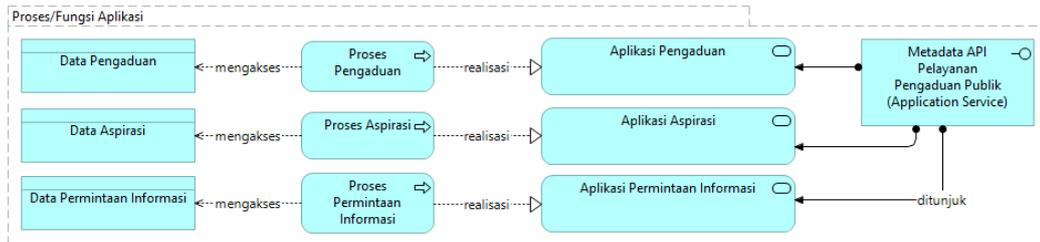


Gambar 4. 9. Komponen Umum Aplikasi

KUA sebagaimana digambarkan pada Gambar 4.12 terdiri dari Komponen Umum Aplikasi Administrasi Pemerintahan Daerah yang berelasi dengan Komponen Umum Aplikasi SPBE Generik dan Komponen Umum Aplikasi SPBE Tambahan.

4). Proses/Fungsi Aplikasi

Kelompok Proses/Fungsi Aplikasi pada *Layered Viewpoint* menggambarkan Aplikasi SPBE. Pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 mendefinisikan bahwa Aplikasi SPBE adalah sebagai satu atau sekumpulan program komputer dan prosedur yang dirancang untuk melakukan tugas atau fungsi Layanan SPBE. Kelompok Proses/Fungsi Aplikasi ditampilkan pada Gambar 4.10.



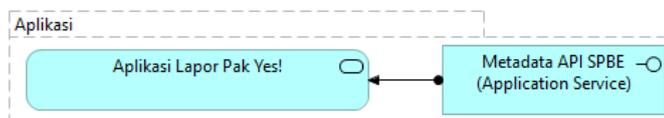
Gambar 4. 10. Proses Aplikasi

Proses/Fungsi Aplikasi Layanan Aduan dan Aspirasi sebagaimana digambarkan pada Gambar 4.10, dibuat berdasarkan Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional. Aplikasi digunakan untuk melaksanakan proses pengaduan, aspirasi, dan permintaan informasi. Seluruh proses dalam aplikasi Lapork Pak Yes! saling terhubung melalui Metadata API pelayanan pengaduan publik dan dapat memproses data internal maupun antar proses.

Keterhubungan antara aplikasi pelayanan pengaduan publik dengan aplikasi SPBE lainnya selanjutnya juga dapat dilakukan melalui keterhubungan antara Metadata API pelayanan pengaduan publik dengan Metadata API SPBE.

5). Aplikasi

Kelompok Aplikasi pada *Layered Viewpoint* menggambarkan Integrasi Layanan SPBE sesuai dengan Perpres Nomor 95 Tahun 2018 yang merupakan proses menghubungkan dan menyatukan beberapa Layanan SPBE ke dalam satu kesatuan alur kerja Layanan SPBE. Kelompok Aplikasi ditampilkan pada Gambar 4.11.

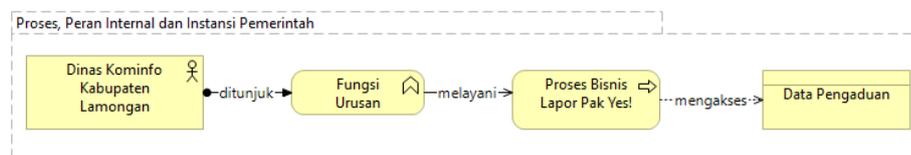


Gambar 4. 11. Aplikasi

Berdasarkan Gambar 4.11 Kelompok Aplikasi digambarkan menggunakan *Relationship Archimate* “assignment realization” yang menyatakan bahwa Metadata API SPBE merealisasikan penugasan terhadap Aplikasi Lapork Pak Yes!

6). Proses, Peran Internal dan Instansi Pemerintah

Kelompok Proses, Peran Internal dan Instansi Pemerintah pada *layered viewpoint* menggambarkan Proses Bisnis. Proses Bisnis pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 didefinisikan sebagai sekumpulan kegiatan yang terstruktur dan saling terkait dalam pelaksanaan tugas dan fungsi instansi pusat dan pemerintah daerah masing-masing. Penggambaran Proses, Peran Internal dan Instansi Pemerintah dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12. Proses, Peran Internal dan Instansi Pemerintah

Berdasarkan Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional. Proses Bisnis Lapork Pak Yes! mengacu pada proses bisnis penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Pengaduan Pelayanan Publik Nasional (SP4N) melalui aplikasi Layanan Aspirasi dan Pengaduan *Online* Rakyat (LAPOR!). Kegiatan yang ada dalam Proses Bisnis Lapork Pak Yes! dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Lamongan (dalam hal ini adalah Diskominfo Kabupaten Lamongan) sesuai Fungsinya dalam peraturan terkait. Proses Bisnis Lapork Pak Yes! dapat mengakses Data Pengaduan dalam merealisasikan Layanan aduan dan aspirasi.

7). Layanan

Kelompok layanan menggambarkan Layanan SPBE, dimana pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE menyatakan bahwa Layanan SPBE yaitu keluaran yang dihasilkan oleh satu atau beberapa fungsi aplikasi SPBE dan yang memiliki nilai manfaat. Definisi tersebut menjelaskan bahwa lapisan layanan berelasi langsung dan dilayani oleh fungsi aplikasi SPBE. Penggambaran kelompok layanan Lapork Pak Yes! dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13. Layanan Publik

Layanan dalam Aduan dan Aspirasi diterjemahkan dari Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 Tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional yang terdiri atas tiga layanan, yaitu: layanan pengaduan, layanan aspirasi, dan layanan permintaan informasi.

8). Pengguna

Kelompok Pengguna pada *layered viewpoint* menggambarkan Pengguna SPBE. Pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018, Pengguna yaitu instansi pusat, pemerintah daerah, pegawai Aparatur Sipil Negara, perorangan, masyarakat, pelaku usaha, dan pihak lain yang memanfaatkan Layanan SPBE. Kelompok Pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.14.



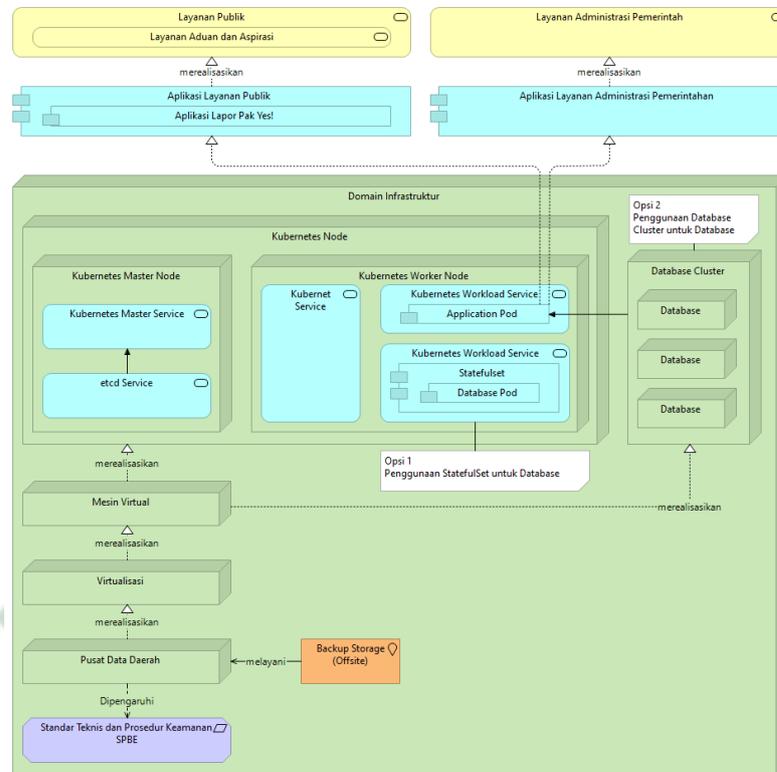
Gambar 4. 14. Pengguna

Berdasarkan pengertian pada ayat 15 s/d 16 Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 Tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional, pengguna Laporan Pak Yes! terbagi menjadi dua, yaitu Pelapor dan Pengadu. Pelapor yang dimaksud adalah *Citizen*/masyarakat, dan Pengadu dalam hal ini adalah Citizen baik perseorangan maupun Kelompok, serta Badan Hukum.

B. *Technology Viewpoint*

Domain layanan pada layanan elektronik disebut juga dengan domain aplikasi yang memiliki relasi langsung dengan domain infrastruktur. Domain Infrastruktur terdiri atas Kubernetes Node yang dilayani oleh *Backup Storage (Offsite)* dan direalisasikan oleh Mesin Virtual yang direalisasikan oleh Virtualisasi yang direalisasikan oleh Pusat Data Daerah (PDD). Dimana PDD mengikuti

Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE berdasarkan Peraturan Kepala BSSN Nomor 4 Tahun 2021. Hubungan antara domain layanan dengan domain infrastruktur divirtualisasikan pada Gambar 4.15.

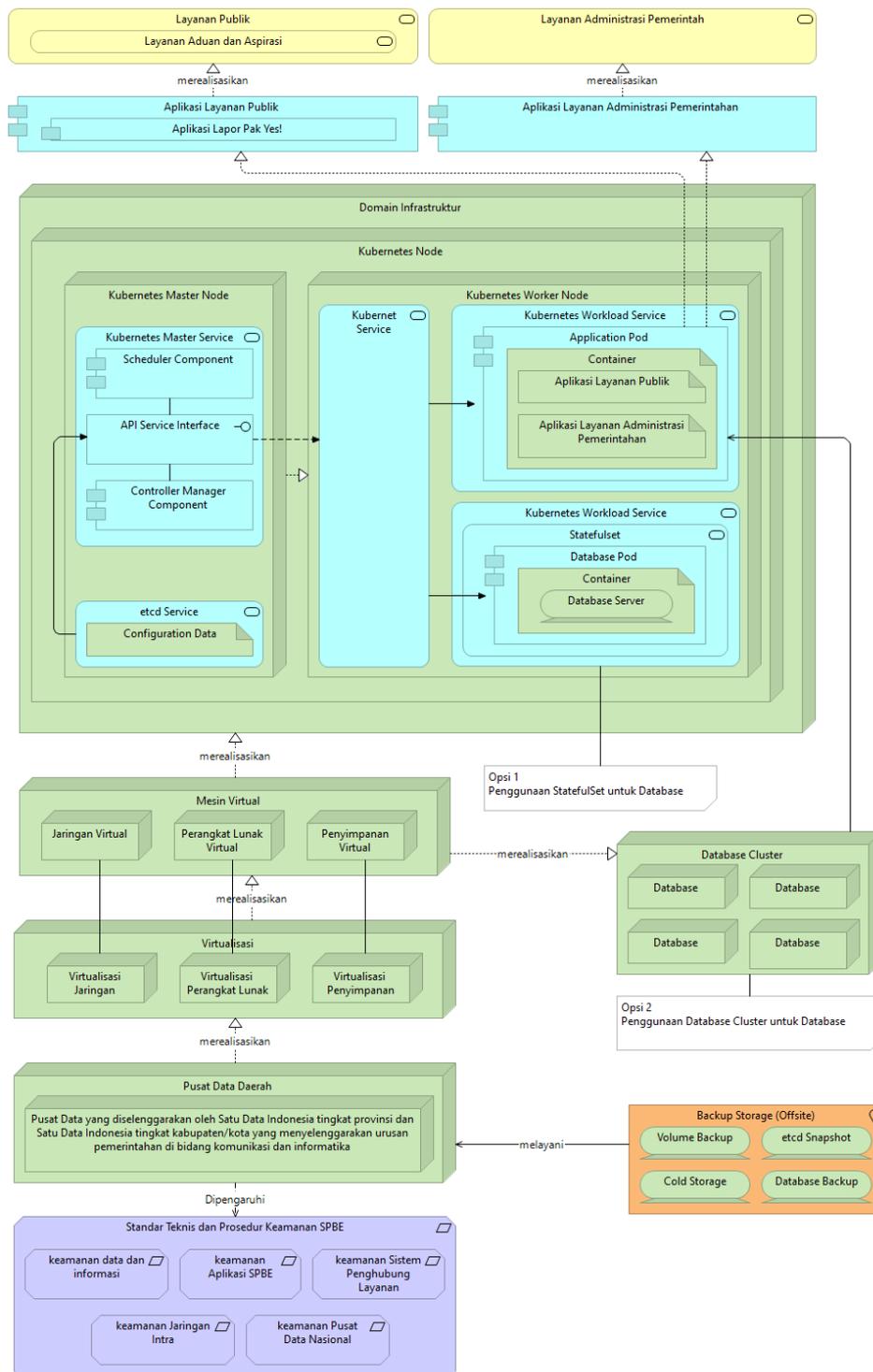


Gambar 4. 15. Hubungan antara Domain Layanan dengan Domain Infrastruktur

Technology Viewpoint merupakan sudut pandang teknologi yang berisi elemen teknologi *software* dan *hardware* yang mendukung Layer Aplikasi, seperti perangkat fisik, jaringan, atau *system software* (seperti: *operation system*, *database*, dan *middleware*). *Technology Viewpoint* ditampilkan pada Gambar 4.7. Dimana Layanan publik dan layanan administrasi pemerintahan direalisasikan oleh aplikasi layanan publik dan aplikasi layanan administrasi pemerintahan. Dimana Layanan publik dalam hal ini adalah Layanan Aduan dan Aspirasi, kemudian Aplikasi layanan publik dalam hal ini adalah Aplikasi Laporan Pak Yes!

Seluruh aplikasi pada Diskominfo Kabupaten Lamongan dijalankan pada mesin virtual Pusat Data Daerah, kemudian dikelompokkan dan dikelola menggunakan teknologi Kubernetes agar penerapan, dan pengelolaan pada mesin virtual dapat dilakukan secara otomatis. Kubernetes node direalisasikan oleh mesin virtual yang direalisasikan oleh virtualisasi yang direalisasikan oleh Pusat Data

Daerah yang dipengaruhi oleh Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE yang sesuai dengan Peraturan Kepala BSSN Nomor 4 Tahun 2021.



Gambar 4. 16. *Technology Viewpoint*

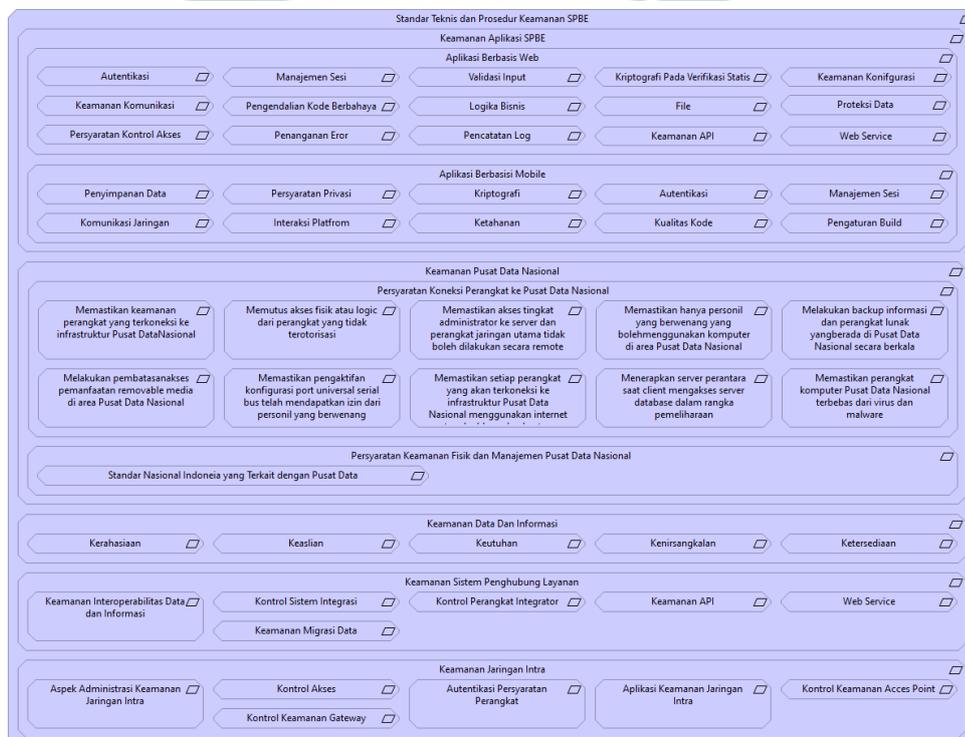
Penjabaran setiap notasi pada Gambar 4.16 akan dijelaskan sebagai berikut:

5. Pusat Data Daerah

Pusat Data Daerah adalah kumpulan data yang digunakan secara berbagi pakai oleh masing-masing instansi pada Pemerintah Daerah dan saling terhubung, dalam hal ini adalah Kabupaten Lamongan. Elemen Pusat Data Daerah dihubungkan dengan Elemen Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE menggunakan *Relationship Archimate "Influence to"* dan dihubungkan ke Elemen Virtualisasi menggunakan *Relationship Archimate "Realization"*. *Influence to* menyatakan bahwa Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE yang digunakan dalam Layanan SPBE mempengaruhi pelaksanaan Pusat Data Nasional. Kemudian *Realization* menyatakan bahwa Pusat Data Daerah merealisasikan Virtualisasi.

6. Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE

Berdasarkan Peraturan Kepala BSSN Nomor 4 Tahun 2021, penerapan Keamanan SPBE harus memenuhi Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE. Penerapan standar teknis dan prosedur Keamanan SPBE divirtualisasikan pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 17. Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE

Sumber: (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2021)

Berdasarkan Peraturan Kepala BSSN Nomor 4 Tahun 2021, Penerapan standar teknis dan prosedur Keamanan SPBE adalah:

1). Keamanan Aplikasi SPBE

Keamanan Aplikasi SPBE dibagi menjadi dua yaitu:

- a). Aplikasi berbasis *web* merupakan aplikasi yang hanya bisa diakses dengan koneksi internet melalui semacam *software/situs website*. Aplikasi berbasis *web* harus memenuhi fungsi sebagai berikut: autentikasi, manajemen sesi, validasi input, kriptografi pada verifikasi statis, keamanan konfigurasi, keamanan komunikasi, pengendalian kode berbahaya, logika bisnis, *file*, proteksi data, persyaratan kontrol akses, penanganan eror, pencatatan log, keamanan API dan *web service*.
- b). Aplikasi berbasis *mobile* merupakan aplikasi yang dapat dioperasikan di *mobile*. Aplikasi berbasis *mobile* harus memenuhi fungsi sebagai berikut: penyimpanan data, persyaratan privasi, kriptografi, autentikasi, manajemen sesi, komunikasi jaringan, interaksi platform, ketahanan, kualitas kode dan pengaturan *build*.

2). Keamanan Pusat Data Nasional

- a). Persyaratan Koneksi Perangkat ke Pusat Data Nasional
- b). Persyaratan Keamanan Fisik dan Manajemen Pusat Data Nasional

3). Keamanan Data dan Informasi

- a). Kerahasiaan
- b). Keaslian
- c). Keutuhan
- d). Kenirsangkalan
- e). Ketersediaan

4). Keamanan Sistem Penghubung Layanan

- a). Keamanan interoperabilitas data dan informasi
- b). Kontrol sistem integrasi
- c). Kontrol perangkat integrator
- d). Keamanan API
- e). *Web service*
- f). Keamanan migrasi data

- 5). Keamanan Jaringan Intra
 - a). Aspek administrasi keamanan Jaringan Intra
 - b). Kontrol akses
 - c). Autentikasi dan persyaratan perangkat
 - d). Aplikasi keamanan Jaringan Intra
 - e). Kontrol keamanan *access point*
 - f). Kontrol keamanan *gateway*

7. Virtualisasi

Agar sumber daya *hardware* dan *software* pada pusat data daerah lebih optimal dan efisien, maka diperlukan teknologi virtualisasi. Virtualisasi yaitu pembuatan sistem operasi, server, perangkat penyimpanan, dan sumber daya jaringan secara virtual. Terdapat tiga virtualisasi yang dilakukan yaitu:

- a). Virtualisasi jaringan
- b). Virtualisasi perangkat lunak
- c). Virtualisasi penyimpanan

Elemen virtualisasi digambarkan dengan *relationship archimate* “*Realization*” yang menyatakan bahwa Virtualisasi direalisasikan oleh Pusat Data Daerah dan merealisasikan Mesin Virtual.

8. Mesin virtual

Mesin Virtual merupakan penggunaan teknologi virtualisasi pada Pusat Data Daerah.

9. *Database Cluster*

Database Cluster merupakan relasi antara server-server *database* yang berdiri sendiri dan saling bekerja sama sebagai sistem tunggal.

10. Kubernetes Node

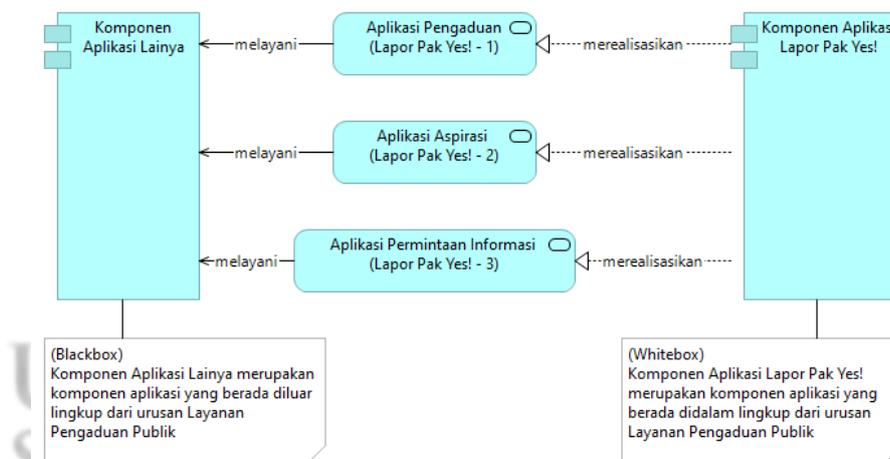
Kubernetes Node digunakan untuk mengelola dan mengelompokkan mesin virtual Pusat Data Daerah yang ada di seluruh Aplikasi SPBE. Penggunaan Kubernetes node dilakukan agar pengelolaan, penerapan, dan besaran ukuran aplikasi pada mesin virtual dapat diatur secara otomatis. Agar aplikasi SPBE dapat dijalankan, maka dibutuhkan Kubernetes Node dan *Backup Storage*.

11. Backup Storage (Offsite)

Backup Storage (Offsite) digunakan untuk memenuhi persyaratan koneksi perangkat ke pusat data daerah sebagaimana dimaksud dalam Peraturan BSSN Nomor 4 Tahun 2021 agar melakukan *backup* informasi dan *software* secara berkala.

C. Application Structure viewpoint

Application Structure viewpoint digunakan dalam mendesain atau memahami struktur utama aplikasi atau komponen dan data terkait. *Application Structure viewpoint* menggambarkan struktur suatu aplikasi yang terdiri atas berbagai komponen aplikasi didalamnya untuk mendukung tugas atau fungsi suatu layanan. Komponen aplikasi yang mendukung tugas atau fungsi kemudian ditunjuk untuk merealisasikan sebuah layanan yang dapat digunakan oleh komponen aplikasi lainnya. Domain Aplikasi akan dijelaskan lebih rinci dengan *Application Structure viewpoint* yang akan ditampilkan pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 18. *Application Structure viewpoint*

Struktur Aplikasi Lapor Pak Yes! menggambarkan bagaimana aplikasi berinteraksi dengan lingkungannya, apa batasan dan interaksinya dengan aplikasi serta pengguna terdekatnya. Dalam struktur aplikasi tersebut, komponen umum aplikasi terbagi menjadi 2 kategori yaitu komponen aplikasi *white box* dan komponen aplikasi *black box*. Komponen aplikasi *white box* adalah komponen aplikasi yang telah didefinisikan tugas dan fungsi yang mendasarinya oleh instansi terkait suatu layanan sehingga komponen tersebut dapat diartikan sebagai

komponen umum aplikasi internal suatu instansi dalam layanan. Sedangkan komponen aplikasi *black box* adalah komponen aplikasi yang tidak didefinisikan dengan jelas dalam suatu layanan sehingga dikategorikan sebagai komponen umum aplikasi yang berada diluar lingkup layanan dan perlu dikaji lebih lanjut oleh instansi terkait.

Komponen aplikasi Lapor Pak Yes! diadaptasi dari tugas dan fungsi layanan yang telah teridentifikasi dalam Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional. Terdapat komponen aplikasi lainnya yang terhubung dengan layanan aduan dan aspirasi namun belum diidentifikasi dengan jelas dalam peraturan tersebut seperti komponen diluar sistem SP4N-LAPOR! sehingga komponen tersebut dikategorikan sebagai *black box*.

Komponen aplikasi Lapor Pak Yes! digambarkan secara *high level* berdasarkan layanan pada sistem SP4N-LAPOR! yang terbagi atas:

1. Komponen Aplikasi Pengaduan (Lapor Pak Yes! -1)
2. Komponen Aplikasi Aspirasi (Lapor Pak Yes! -2)
3. Komponen Aplikasi Permintaan Informasi (Lapor Pak Yes! -3)

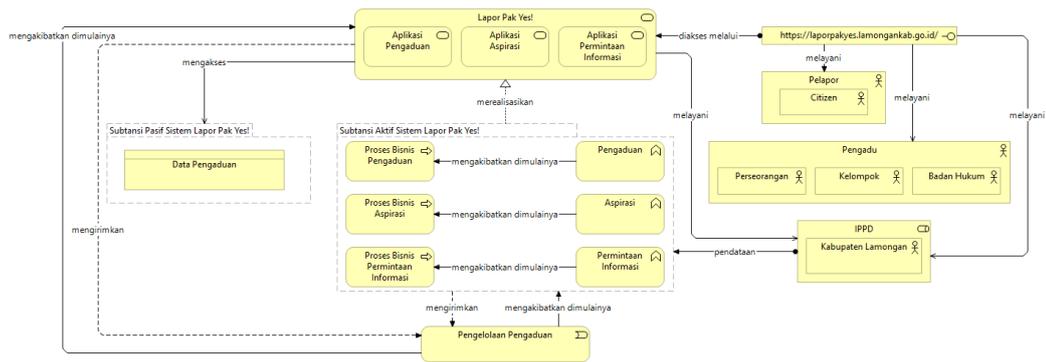
Komponen aplikasi tersebut kemudian ditunjuk untuk merealisasikan aplikasi yang terdiri atas:

1. Aplikasi Pengaduan (Lapor Pak Yes! -1)
2. Aplikasi Aspirasi (Lapor Pak Yes! -2)
3. Aplikasi Permintaan Informasi (Lapor Pak Yes! -3)

Komponen aplikasi tersebut kemudian dapat berinteraksi dengan komponen aplikasi dan pengguna lain di luar sistem SP4N-LAPOR! yang digambarkan sebagai *black box* atau komponen aplikasi eksternal.

D. Service Realization Viewpoint

Service realization viewpoint digunakan untuk menunjukkan bagaimana satu atau lebih layanan bisnis direalisasikan oleh proses yang mendasarinya. Domain Proses Bisnis pada Aplikasi Lapor Pak Yes! akan dijelaskan lebih rinci menggunakan *Service Realization viewpoint*. Visualisasi dari *Service realization viewpoint* dapat dilihat pada Gambar 4.19.



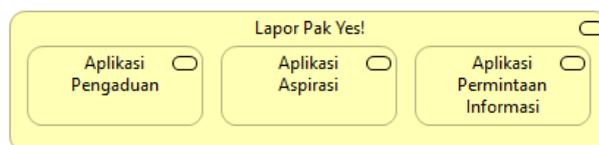
Gambar 4. 19. *Service realization viewpoint*

Pada tampilan *Service realization viewpoint*, Layanan Lapor Pak Yes! dapat diakses oleh seluruh pengguna Lapor Pak Yes! yang merupakan realisasi dari subsistem aktif Sistem Lapor Pak Yes!. Subsistem aktif Sistem Lapor Pak Yes! terdiri atas Proses Bisnis Lapor Pak Yes! dengan mengakses data Lapor Pak Yes! dari subsistem pasif sistem Lapor Pak Yes! berupa Data Pengaduan demi mewujudkan Pengelolaan Pengaduan.

Berikut merupakan penjelasan secara rinci pada tiap notasi yang telah digambarkan pada *Service Realization Viewpoint*:

a) Layanan Lapor Pak Yes!

Dalam rangka mewujudkan Layanan aduan dan aspirasi, diperlukan tiga layanan utama yaitu Layanan Pengaduan, Aspirasi, dan Permintaan Informasi. Layanan Lapor Pak Yes! merupakan hasil realisasi dari Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis yang nantinya mewujudkan tercapainya peningkatan kualitas pelayanan publik. Layanan Lapor Pak Yes! ditampilkan pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20. Layanan Lapor Pak Yes!

b) *Stakeholder* Layanan Lapor Pak Yes!

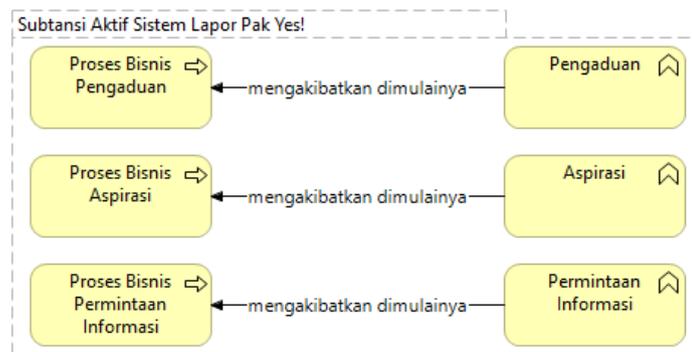
Berdasarkan Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional, pengguna layanan aduan dan aspirasi terbagi menjadi dua, yaitu Pelapor dan Pengadu. Hal ini tercantum di bagian pengertian pada peraturan tersebut. *Stakeholder* Layanan Lapor Pak Yes! ditampilkan pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21. Stakeholder Layanan Lapor Pak Yes!

c) Substansi Aktif Lapor Pak Yes!

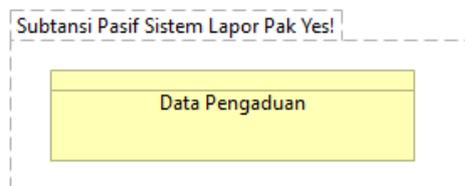
Substansi Aktif dalam Layanan Lapor Pak Yes! terdiri atas fungsi dan proses suatu layanan. Fungsi suatu bisnis akan mengakibatkan dimulainya proses-proses bisnis dengan melakukan akses terhadap Data Pengaduan dalam mewujudkan Layanan Lapor Pak Yes. Substansi Aktif Lapor Pak Yes! ditampilkan pada Gambar 4.22.



Gambar 4. 22 Substansi Aktif Lapor Pak Yes!

d) Substansi Pasif Sistem Lapor Pak Yes!

Substansi Pasif Sistem Lapor Pak Yes! terdiri atas Data Pengaduan dan dapat diakses dalam suatu layanan. Substansi Pasif Sistem pada Lapor Pak Yes! divisualisasikan pada Gambar 4.23.



Gambar 4. 23. Substansi Pasif Sistem

e) Portal LAPOR PAK YES!

Portal Lapor Pak Yes! digunakan untuk mengakses layanan aduan dan aspirasi yang dapat diakses melalui laman *web* laporpakyes.lamongankab.go.id.

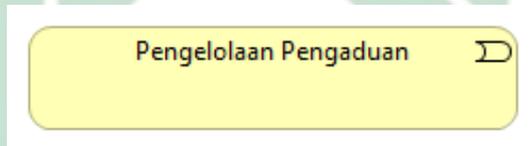
Dimana dalam portal tersebut berisi beberapa kanal laporan yang bisa diakses oleh pengguna untuk melakukan pengaduan, seperti SPAN-LAPOR, SMS, *Whatsapp*, *Instagram*, *Telegram*, dan *Facebook*. Portal Lapor Pak Yes! ditampilkan pada Gambar 4.24.



Gambar 4. 24. Portal Lapor Pak Yes!

f) Pengelolaan Pengaduan

Pengelolaan Pengaduan dilakukan secara elektronik melalui beberapa kanal laporan yang di akses melalui layanan Lapor Pak Yes!. Pengelolaan Pengaduan ditampilkan pada Gambar 4.25.



Gambar 4. 25. Pengelolaan Pengaduan

E. Domain Arsitektur Data dan Informasi

Arsitektur Data merupakan bagian pertama dari *Information System Architecture* pada kerangka kerja TOGAF ADM, inti dari perancangan arsitektur ini adalah untuk membuat pengidentifikasian entitas data dan sumber data yang digunakan untuk mendukung fungsi bisnis dalam SPBE pada domain data. Pada penelitian ini Arsitektur Data dan Informasi dikerjakan dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dikarenakan belum tersedianya contoh penggambaran kerangka kerja SAFe pada Arsitektur Data dan Informasi.

Pada Arsitektur Data dan Informasi, akan dilakukan *Stakeholder mapping* yaitu proses memetakan pemangku kepentingan untuk memudahkan *public relations* (PR) dalam melakukan analisis atau tindakan lanjutan. Pada Layanan Aduan dan Aspirasi memiliki tiga *stakeholder* akan dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1. *Stakeholder Map Matrix*

No	Stakeholder	Role	Class
1	Admin Nasional SP4N-LAPOR!	Pelaksana pengelolaan pengaduan pelayanan publik nasional pada Kementerian untuk mengelola pengaduan nasional melalui aplikasi SP4N-LAPOR	Key player

Tabel 4. 2. *Stakeholder Map Matrix* (Lanjutan)

No	Stakeholder	Role	Class
2	Diskominfo Kabupaten Lamongan	Pelaksana pengelolaan pengaduan pelayanan publik di Kabupaten Lamongan untuk mengelola pengaduan pelayanan publik melalui aplikasi Lapor Pak Yes!	Key player
3	Organisasi Perangkat Daerah (OPD)	Bertanggungjawab untuk menindaklanjuti dengan cara menangani pengaduan sesuai dengan kategori.	Key player

Terdapat tiga *stakeholder* pada Layanan Lapor Pak Yes! yaitu Admin Nasional SP4N-LAPOR! yang menjadi pengelola pengaduan publik tingkat nasional, Diskominfo Kabupaten Lamongan dalam hal ini adalah Bidang Informasi dan Komunikasi Publik yang mengelola pengaduan publik di Kabupaten Lamongan, dan yang terakhir adalah Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang melaksanakan/menindak lanjuti pengaduan. Ketiga *stakeholder* tersebut merupakan *Key player* yaitu *stakeholder* yang memiliki kepentingan sekaligus kewenangan yang resmi dalam mengambil tindakan keputusan dalam sebuah kebijakan.

a). Data Entity/Business Function Matrix

Data Entity/Business Function Matrix merupakan sebuah matriks yang mendeskripsikan hubungan antara proses bisnis yang terdapat dalam organisasi dengan entitas data terkait yang diuraikan menjadi pemetaan terhadap Stakeholder, Entitas Data, dan Proses Bisnis. Penggambaran Data Entity/Business Function Matrix ditampilkan lebih rinci pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 3. *Data Entity/Business Function Matrix*

No	Entitas Data	Proses Bisnis	Stakeholder	Deskripsi	Tipe Data
1	Data Pengaduan	Seluruh proses bisnis	Organisasi Perangkat Daerah (OPD)	Informasi tentang pengaduan dari pengguna	Transactional Data
2	Data Aspirasi	Seluruh proses bisnis	Diskominfo Kabupaten Lamongan	Informasi tentang aspirasi dari pengguna	Transactional Data
3	Data Permintaan Informasi	Seluruh proses bisnis	Diskominfo Kabupaten Lamongan	Informasi tentang permintaan informasi dari pengguna	Transactional Data

Layanan Lapor Pak Yes! memiliki tiga jenis data yaitu Data Pengaduan, Data Aspirasi, dan Data Permintaan Informasi. Ketiga data tersebut merupakan seluruh rangkaian dari proses bisnis yang ada di Diskominfo Kabupaten Lamongan. Data Pengaduan adalah data yang menyimpan informasi tentang pengaduan, Data Aspirasi adalah data yang menyimpan informasi tentang Aspirasi, dan Data Permintaan Informasi adalah data yang menyimpan informasi tentang permintaan informasi dari pengguna. Ketiganya masuk kategori tipe data “*Transactional Data*” yaitu data yang bisa berubah dan merupakan data yang menggambarkan peristiwa yang terjadi pada proses bisnis.

b). Application/Data Matrix

Application/Data Matrix merupakan sebuah matriks yang menggambarkan hubungan antara aplikasi (komponen aplikasi) dan entitas data yang diakses dan diperbarui oleh mereka. Aplikasi akan membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus (CRUD) entitas data tertentu yang terkait dengannya. Application/Data Matrix digambarkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 4. *Application/Data Matrix*

<i>Stakeholder</i> Entity	Admin Nasional SP4N-LAPOR!	Diskominfo Kabupaten Lamongan	Organisasi Perangkat Daerah (OPD)
Data Pengaduan	CRUD	CRUD	CRUD
Data Aspirasi	CRUD	CRUD	CRUD
Data Permintaan Informasi	CRUD	CRUD	CRUD

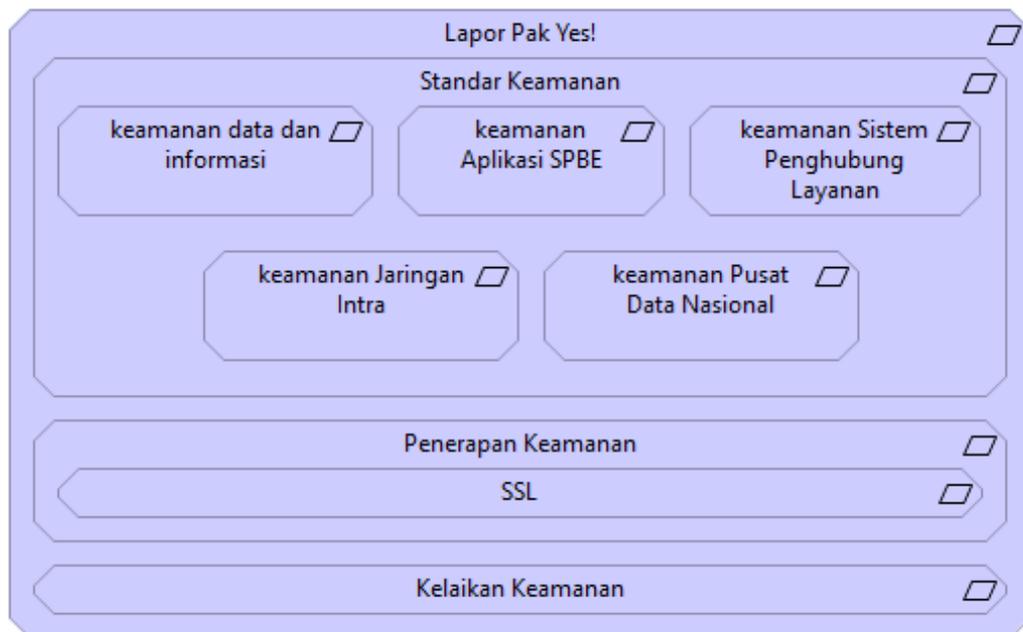
Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa Data Pengaduan yang telah diterima Admin Nasional SP4N-LAPOR! dikirim ke Diskominfo Kabupaten Lamongan. Kemudian Diskominfo mengkategorikan data tersebut dan mengirim ke OPD terkait. Setelah Data Pengaduan diterima, maka OPD bertugas untuk menindaklanjuti pengaduan. Data Aspirasi yang telah diterima Admin Nasional SP4N-LAPOR! dikirim ke Diskominfo Kabupaten Lamongan. Kemudian Diskominfo mengkategorikan data tersebut dan mengirim ke OPD terkait.

Begitu juga dengan Data Permintaan Informasi, setelah pengguna memasukkan permintaan informasi, maka Data Permintaan Informasi tersebut diterima oleh Admin Nasional yang kemudian dikirim ke Diskominfo Kabupaten Lamongan.

Setelah data tersebut diterima, maka Diskominfo memiliki kewajiban untuk memberikan informasi kepada pengguna.

F. Domain Arsitektur Keamanan

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Seksi Persandian dan Keamanan Informasi, Bapak Abdul Yasak, S.T, M.T bahwa penerapan keamanan Layanan Laporkan Pak Yes! menggunakan *Secure Socket Layer (SSL)*, yaitu salah satu komponen penting yang harus dimiliki *website*. Sehingga transfer data di dalam *website* menjadi lebih aman dan terenkripsi. Kemudian *password* yang digunakan sesuai dengan standar keamanan. Dan *backup* data dilakukan secara harian. Maka gambaran dari arsitektur keamanan adalah sebagai berikut.



Gambar 4. 26. Domain Arsitektur Keamanan

1. Standar Keamanan

Standar keamanan didapatkan dari Peraturan Kepala BSSN Nomor 4 Tahun 2021, Standar Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE adalah:

- a. Keamanan Data
- b. Keamanan Aplikasi SPBE
- c. Keamanan Sistem Penghubung Layanan
- d. Keamanan Jaringan Intra
- e. Keamanan Pusat Data Nasional

2. Penerapan Keamanan

Penerapan keamanan yang digunakan pada Layanan Aduan dan Aspirasi (Lapor Pak Yes!) adalah dengan menerapkan *Secure Socket Layer* (SSL).

3. Kelaikan Keamanan

Proses pelaksanaan kelaikan keamanan pada Layanan Aduan dan Aspirasi (Lapor Pak Yes!) dilakukan secara *self assessment* (penilaian mandiri) oleh Diskominfo Kabupaten Lamongan.

4.1.3. Hasil Validasi

Setelah melalui tahap pengerjaan EA, maka selanjutnya adalah Tahap Validasi yang dilakukan sebanyak dua kali. Validasi pertama oleh pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan, dan yang kedua oleh pihak praktisi EA untuk memperoleh informasi mengenai kevalidan hasil arsitektur perusahaan, dan saran perbaikan agar EA yang digambarkan memiliki daya guna dan sesuai dengan kebutuhan pada Diskominfo Kabupaten Lamongan.

Jenis validasi yang diterapkan adalah validasi isi yang digunakan untuk mengetahui rancangan EA yang sudah dikerjakan telah sesuai dengan proses bisnis Layanan Lapor Pak Yes! yang berjalan di Diskominfo Kabupaten Lamongan.

A. Hasil Validasi dengan Pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan

Validasi dengan pihak Diskominfo dilakukan untuk mengetahui kesesuaian rancangan EA yang sudah dikerjakan. Validasi dilakukan dengan mempresentasikan hasil rancangan EA kepada dua narasumber dari Pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan pada tanggal 5 Desember 2022. Formulir pertanyaan validasi yang telah dilakukan dengan pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan ditampilkan pada Lampiran C.

Pertama dilakukan kepada Pengelola Pengaduan/Admin Layanan Lapor Pak Yes! sekaligus menjabat sebagai Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dan Integrasi Sistem Informasi. Menurut narasumber Rancangan *Enterprise Architecture* yang sudah dikerjakan telah sesuai dengan proses bisnis yang ada dan sedang berjalan di Diskominfo Kabupaten Lamongan, terlebih pada Layanan aduan dan aspirasi. Narasumber juga memberikan penjelasan bahwa warga Kabupaten Lamongan banyak yang mengirimkan aduan melalui *Whatsapp*. Kemudian data

aduan yang masuk melalui *Whatsapp* akan diinputkan secara manual oleh admin ke SP4N-LAPOR! ketika sudah ditindak lanjuti. Namun jika aduan dikirim langsung lewat kanal resmi SP4N-LAPOR! maka aduan tersebut otomatis masuk ke data pusat atau data nasional. Berikut adalah foto bukti proses validasi yang sudah dilakukan.



Gambar 4. 27. Kegiatan Validasi 1 di Diskominfo

Validasi kedua pada pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan dilakukan kepada narasumber yang menjadi Pengelola Pengaduan/Admin utama Layanan Laporkan Pak Yes! sekaligus menjabat sebagai Kepala Seksi Manajemen Informasi Publik, Bapak Wawan Teguh Afryanti, S.E. Menurut narasumber ada beberapa gambar pada rancangan EA yang masih belum tepat dan perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan rancangan akan dijelaskan lebih detail pada sub bab 4.2.2. Berikut adalah foto bukti proses validasi yang sudah dilakukan.



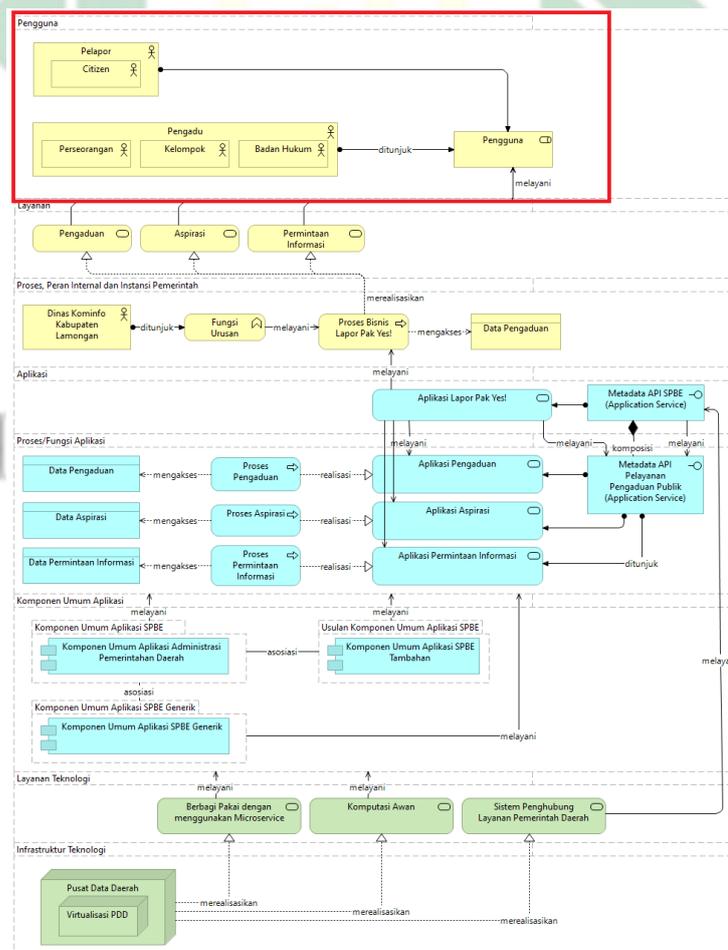
Gambar 4. 28. Kegiatan Validasi 2 di Diskominfo

B. Revisi Rancangan EA

Setelah melakukan validasi dengan pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan, rancangan EA yang sudah dikerjakan perlu dilakukan perbaikan agar desain EA sesuai dengan proses bisnis yang sedang berjalan. Adapun bagian yang mendapat saran dan masukan untuk dilakukan perbaikan adalah sebagai berikut:

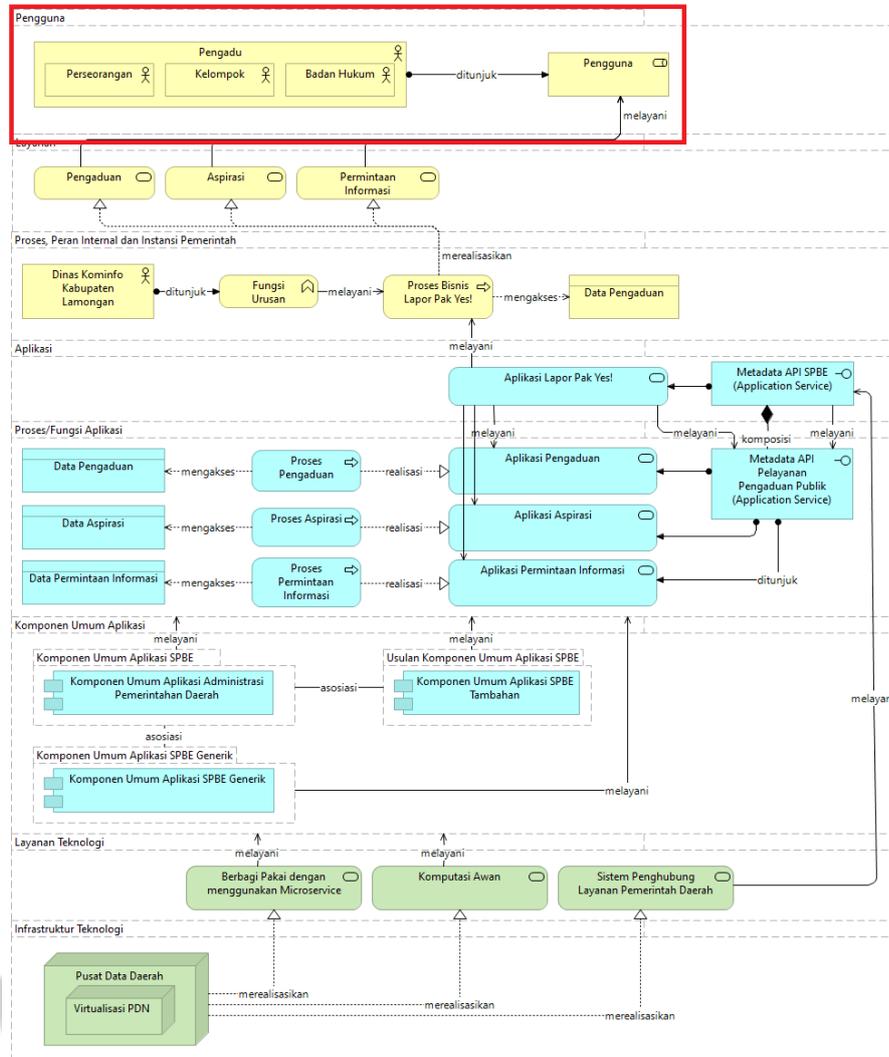
1. Mengubah jumlah pengguna pada *Layered Viewpoint*

Rancangan EA SPBE pada tampilan *Layered Viewpoint* sebelumnya adalah jumlah pada pengguna Layanan Laporkan Pak Yes! yaitu “Pengadu dan Pelapor”. Berdasarkan saran dari narasumber, pengguna layanan yang telah disebutkan sebelumnya memiliki arti dan maksud yang sama. Maka dari itu perlu dilakukan perbaikan terhadap jumlah pengguna layanan yaitu menjadi “pengadu” baik oleh Masyarakat (perseorangan/kelompok), maupun oleh Badan Hukum. *Layered Viewpoint* yang belum direvisi ditampilkan pada Gambar 4.29.



Gambar 4. 29. *Layered Viewpoint* sebelum direvisi

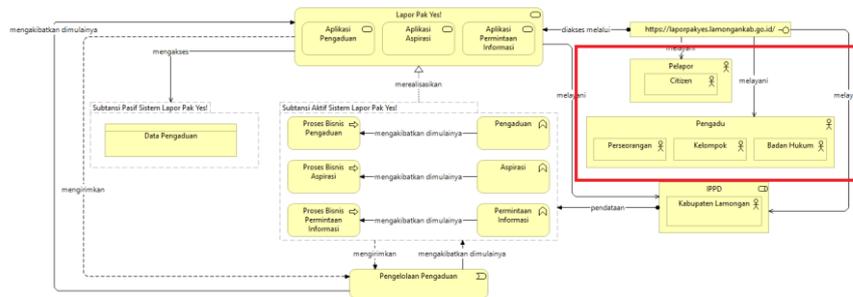
Dari tampilan *Layered Viewpoint* yang belum direvisi masih terdapat dua pengguna pada layanan, maka tampilan *Layered Viewpoint* yang sudah dilakukan perbaikan akan ditampilkan pada Gambar 4.30.



Gambar 4. 30. *Layered Viewpoint* sesudah direvisi

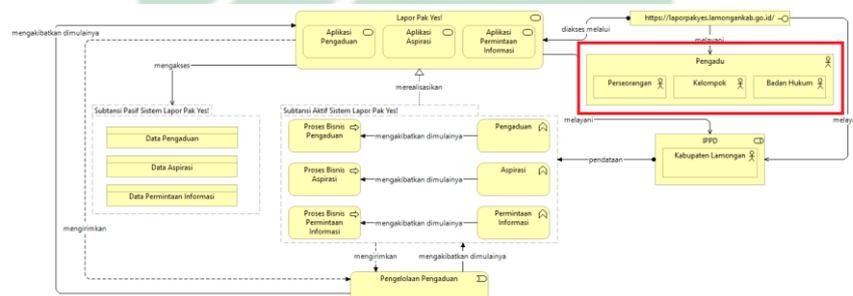
2. Mengubah jumlah pengguna pada *service realization viewpoint*

Rancangan EA SPBE pada tampilan *service realization viewpoint* sebelumnya yaitu terdapat dua pengguna Layanan Laporan Pak Yes! (Pengadu dan Pelapor). Berdasarkan saran dari narasumber, pengguna layanan yang telah disebutkan sebelumnya memiliki arti dan maksud yang sama. Maka dari itu perlu dilakukan perbaikan terhadap jumlah pengguna layanan yaitu menjadi “pengadu” baik oleh Masyarakat (perseorangan/kelompok), maupun oleh Badan Hukum. *Service realization viewpoint* yang belum direvisi ditampilkan pada Gambar 4.31.



Gambar 4. 31. *Service Realization Viewpoint* sebelum direvisi

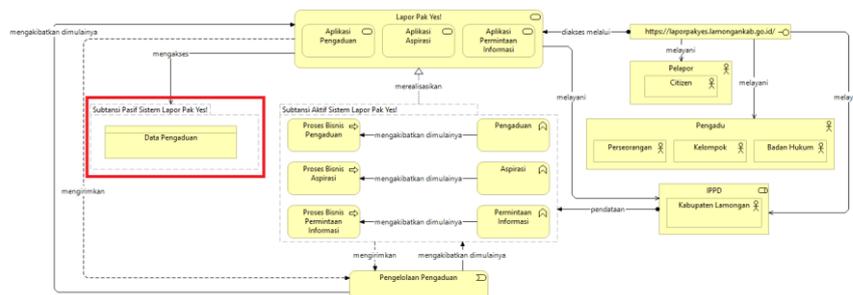
Dari tampilan *Service Realization Viewpoint* yang belum direvisi masih terdapat dua pengguna pada layanan, maka tampilan *Service Realization Viewpoint* yang sudah dilakukan perbaikan akan ditampilkan pada Gambar 4.32.



Gambar 4. 32. *Service Realization Viewpoint* sesudah direvisi

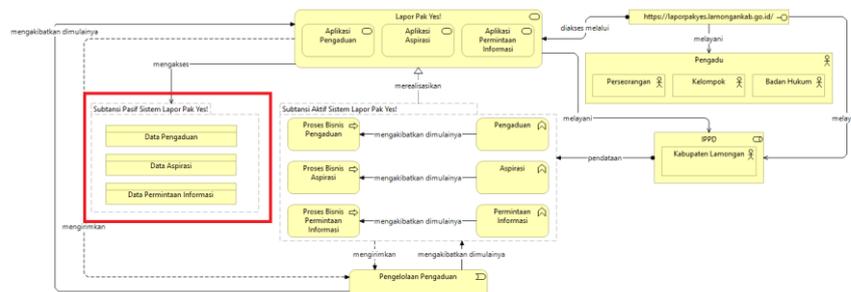
3. Mengubah subtansi pasif pada *service realization viewpoint*

Rancangan EA SPBE pada tampilan *service realization viewpoint* sebelumnya adalah subtansi pasif pada Layanan Lapor Pak Yes! yaitu Data Pengaduan. Menurut narasumber, Data pada Layanan Lapor Pak Yes! terbagi menjadi 3 data, yaitu Data Pengaduan, Data Aspirasi, dan Data Permintaan Informasi. Maka perlu dilakukan perbaikan terhadap jumlah data pada subsistem pasif. *Service realization viewpoint* yang belum direvisi ditampilkan pada Gambar 4.33.



Gambar 4. 33. Subtansi Pasif sebelum direvisi

Dari tampilan *Service Realization Viewpoint* yang belum direvisi, hanya terdapat satu data pada subsistem pasif yaitu Data Pengaduan. Maka tampilan *Service Realization Viewpoint* yang sudah dilakukan perbaikan akan ditampilkan pada Gambar 4.34.



Gambar 4. 34. Subtansi Pasif sesudah direvisi

C. Hasil Validasi dengan Pihak Praktisi EA

Setelah melakukan validasi kepada pihak Diskominfo Kabupaten Lamongan dan dilanjut dengan perbaikan pada rancangan *Enterprise Architecture SPBE*, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan validasi terhadap desain tersebut. Pada tahap ini, proses validasi dilakukan oleh salah satu narasumber yang menjadi praktisi EA. Desain yang direview antara lain tampilan kerangka berfikir Safe SPBE, mode *Layered Viewpoint*, *Technology Viewpoint*, *Application Structure viewpoint* dan *Service realization viewpoint*. Bukti validasi desain yang sudah dilakukan dengan Praktisi EA ditampilkan pada Lampiran D.

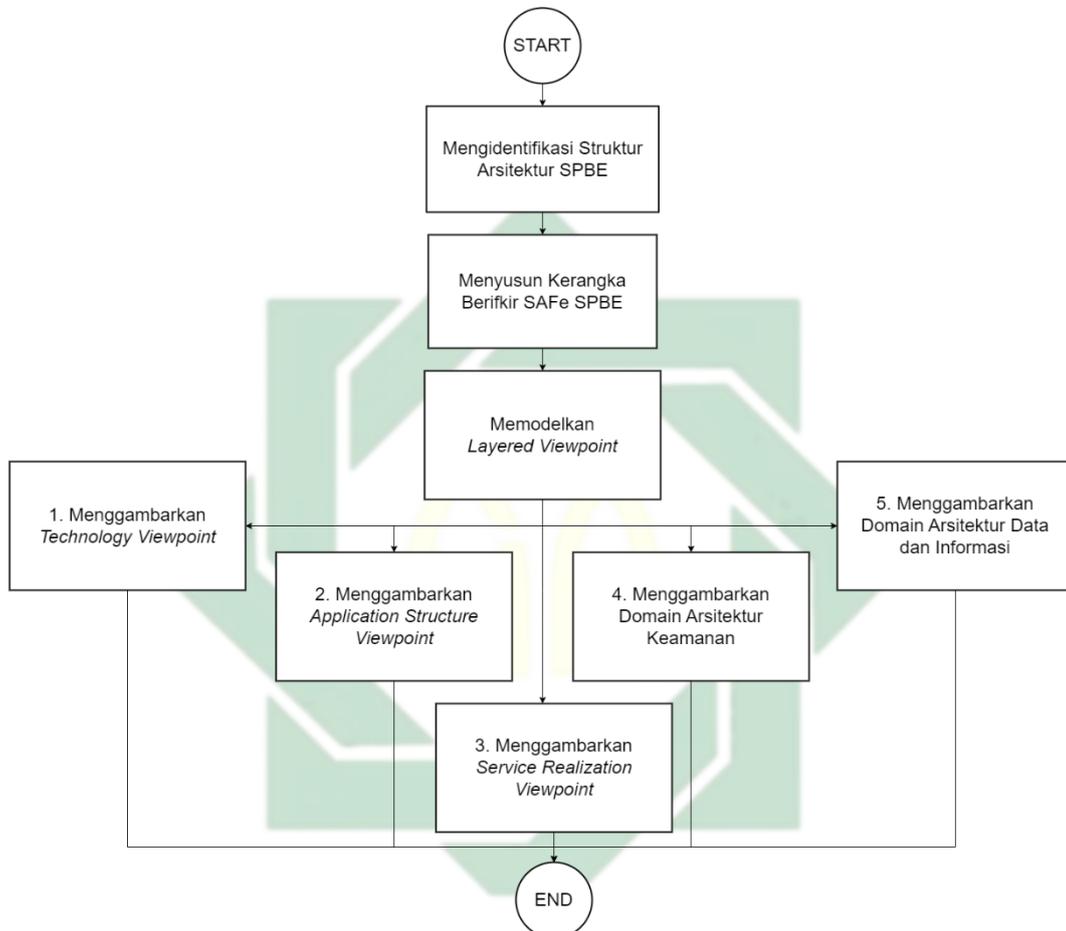
Validasi dengan pihak praktisi EA dilakukan dengan mengoreksi desain *Enterprise Architecture SPBE* yang sudah dibuat dengan bantuan notasi *Archimate* apakah sudah sesuai dengan kerangka kerja SAFe. Dan hasil validasi yang sudah dilakukan adalah desain *Enterprise Architecture SPBE* pada Diskominfo Kabupaten Lamongan menggunakan *Archimate* telah dinyatakan sesuai dengan kerangka kerja SAFe.

4.2. Analisis dan Pembahasan

4.2.1. Langkah Merancang EA SPBE Menggunakan Kerangka Kerja SAFe

Penelitian ini menghasilkan *Enterprise Architecture SPBE* pada Layanan Aduan dan Aspirasi (Lapor Pak Yes!). *Enterprise Architecture SPBE* pada penelitian ini mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi,

infrastruktur, aplikasi, dan keamanan untuk menghasilkan layanan yang terintegrasi pada Diskominfo Kabupaten Lamongan. Berdasarkan proses perancangan yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan Langkah perancangan EA SPBE menggunakan kerangka kerja SAFe yang ditampilkan pada Gambar 4.35.



Gambar 4. 35. Langkah Perancangan EA SPBE menggunakan SAFe

Berikut merupakan penjelasan secara rinci tiap Langkah yang telah ditampilkan pada Gambar 4.35:

1. Mengidentifikasi Struktur Arsitektur SPBE

Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi enam Struktur Arsitektur SPBE, antara lain:

- a. Struktur Arsitektur Proses Bisnis
- b. Struktur Arsitektur Data dan Informasi
- c. Struktur Arsitektur Layanan SPBE
- d. Struktur Arsitektur Aplikasi SPBE
- e. Struktur Arsitektur Infrastruktur SPBE

- f. Struktur Arsitektur Keamanan SPBE
2. Menyusun Kerangka Berfikir SAFe SPBE

Penyusunan kerangka berfikir SAFe SPBE dilakukan berdasarkan kerangka berpikir SAFe SPBE Nasional yang mengacu pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE. Adapun pada Gambar 4.1 yang diberi garis merah putus-putus adalah SPBE tingkat 3 dan 4 yaitu Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai dengan Struktur Arsitektur SPBE yang telah ditampilkan pada Gambar 2.2. Penyusunan kerangka berfikir SAFe SPBE pada tingkat IPPD dilakukan berdasarkan pada Peraturan terkait masing-masing IPPD.
3. Memodelkan *Layered Viewpoint*

Pemodelan *Layered Viewpoint* menggambarkan relasi antar 6 domain arsitektur dalam SPBE sebagaimana yang telah ditampilkan pada Gambar 4.6. *Layered Viewpoint* menggabungkan elemen *Archimate* dari lapisan *Archimate* yang berbeda yaitu Lapisan Bisnis, Aplikasi, dan Teknologi. Dengan urutan sebagai berikut:

 - a. Aspek Bisnis berada di lapisan atas
 - b. Aspek Aplikasi berada di lapisan tengah
 - c. Aspek teknologi berada di lapisan bawah
4. Menggambarkan *Technology Viewpoint*

Technology Viewpoint merupakan gambaran dari infrastruktur SPBE yang didefinisikan sebagai semua perangkat keras, perangkat lunak, dan fasilitas yang menjadi penunjang utama untuk menjalankan sistem, aplikasi, komunikasi data, pengolahan dan penyimpanan data, perangkat integrasi/penghubung, dan perangkat elektronik lainnya. *Technology Viewpoint* merupakan relasi antara infrastruktur SPBE dengan layanan SPBE sebagaimana yang telah ditampilkan pada Gambar 4.15 dan 4.16.
5. Menggambarkan *Application Structure Viewpoint*

Penggambaran *Application Structure Viewpoint* dilakukan dengan cara menggambarkan struktur suatu aplikasi yang terdiri atas berbagai komponen aplikasi didalamnya untuk mendukung tugas atau fungsi suatu layanan. contoh *Application Structure Viewpoint* telah ditampilkan pada Gambar 4.18.
6. Menggambarkan *Service Realization Viewpoint*

Penggambaran *Service Realization Viewpoint* dilakukan dengan mengidentifikasi proses bisnis pada suatu layanan. *Service Realization* membentuk jembatan antara sudut pandang produk bisnis dan pandangan proses bisnis sebagaimana yang telah ditampilkan pada Gambar 4.19.

7. Menggambarkan Domain Arsitektur Data dan Informasi

Pada penelitian ini Domain Arsitektur Data dan Informasi dikerjakan dengan mengkombinasikan kerangka kerja TOGAF ADM yang menggambarkan *stakeholder map matrix*, *Data Entity/Business Function*, dan *Application/Data Matrix* sebagaimana yang telah ditampilkan pada Tabel 4.1 s/d 4.3.

8. Menggambarkan Domain Arsitektur Keamanan

Domain Arsitektur Keamanan digambar berdasarkan Domain Arsitektur Keamanan SPBE, dimana terdapat tiga lapisan. Lapisan paling atas adalah Standar Keamanan, lapisan tengah adalah Penerapan Keamanan, dan paling bawah adalah Kelaikan Keamanan. Contoh Domain Arsitektur Keamanan telah ditampilkan pada Gambar 4.26.

4.2.2. Faktor-Faktor Desain EA SPBE

Kabupaten Lamongan memiliki nilai indeks SPBE sebesar 3,32 dengan kategori “Baik”. Namun dari proses perancangan yang telah dilakukan, ternyata fakta di lapangan memperlihatkan bahwa proses bisnis yang sedang berjalan di Layanan Aduan dan Aspirasi Diskominfo Kabupaten Lamongan masih dilakukan secara manual. Hal ini terjadi ketika pengguna mengirimkan data baik berupa pengaduan, aspirasi, maupun permintaan informasi lewat *Whatsapp*/sosial media lainnya, maka Diskominfo akan mengkategorikan data tersebut dan dikirimkan ke OPD terkait sesuai dengan kategori untuk ditindak lanjuti. Setelah memberi tindakan, maka OPD mengirimkan data tersebut ke Diskominfo untuk diinputkan ke Data Nasional yaitu SP4N-LAPOR!.

Selama proses penelitian ini dilakukan, ditemukan kesamaan penyebutan nama/istilah pada Permen PAN-RB RI Nomor 62 Tahun 2018 tentang Pedoman Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Nasional, yaitu istilah Pelapor dan Pengadu. Pada peraturan tersebut disebutkan bahwa Pelapor adalah seluruh warga negara Indonesia atau penduduk yang memberikan laporan baik bersifat pengaduan

maupun bukan bersifat pengaduan. Sedangkan Pengadu adalah seluruh pihak baik warga negara maupun penduduk baik orang perseorangan, kelompok maupun badan hukum yang menyampaikan pengaduan kepada pengelola pengaduan pelayanan publik. Namun sebenarnya makna dari kedua istilah tersebut adalah sama. Jadi rancangan EA yang telah dibuat pada tampilan *Layered Viewpoint* dan *Service Realization Viewpoint* menggunakan istilah Pengadu.

Dari hasil validasi pada perancangan EA yang telah dilakukan, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi sehingga Desain EA SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan bisa dinyatakan sesuai dengan kerangka kerja SAFe.

Tabel 4. 5. Faktor-Faktor Desain EA SPBE

Model	Kesesuaian
<i>Layered Viewpoint</i>	Menampilkan relasi antara domain proses bisnis, aplikasi, dan infrastruktur pada Layanan Aduan dan Aspirasi
<i>Technology Viewpoint</i>	Menampilkan gambaran dari infrastruktur SPBE pada Diskominfo Kabupaten Lamongan
<i>Application Structure Viewpoint</i>	Menampilkan struktur aplikasi pada Layanan Aduan dan Aspirasi
<i>Service Realization Viewpoint</i>	Menampilkan proses bisnis pada Layanan Aduan dan Aspirasi

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan EA SPBE menggunakan kerangka kerja SAFe terdiri atas 8 langkah yaitu mengidentifikasi Struktur Arsitektur SPBE, Menyusun kerangka berpikir, memodelkan *Layered Viewpoint*, *Technology Viewpoint*, *Application Structure Viewpoint*, *Service Realization Viewpoint*, Domain Arsitektur Data dan Informasi, dan Domain Arsitektur Keamanan.
2. Desain EA SPBE pada Layanan Aduan dan Aspirasi (Lapor Pak Yes!) yang digambar menggunakan *Archimate* telah sesuai dengan kerangka kerja SAFe dan bisa dijadikan sebagai rujukan perancangan *Enterprise Architecture* SPBE.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil rancangan dan kesimpulan, terdapat beberapa saran untuk perancangan penelitian selanjutnya. Adapun saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada satu layanan yang ada di Diskominfo Kabupaten Lamongan saja. Sehingga pada penelitian selanjutnya dapat mengerjakan tiga layanan lainnya yaitu layanan PPID, CIRT dan Satu Data Lamongan.
2. Penelitian selanjutnya bisa menggunakan kerangka kerja terbaru yang digunakan oleh Kementerian Kominfo yaitu kerangka kerja *Lean Enterprise Architecture Framework* (LEAF).

DAFTAR PUSTAKA

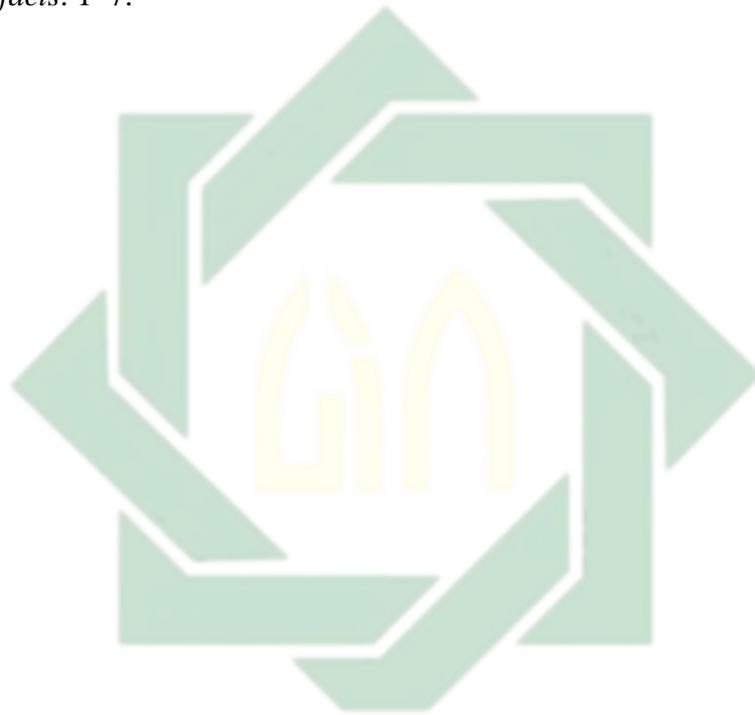
- Archi. (2022). *Archimate*. <https://www.archimatetool.com/>
- EA Pad. (2003). *Institute For Enterprise Architecture Developments*. <https://eapad.dk/resource/institute-for-enterprise-architecture-developments/>
- Hadi, I., Fajar, S., Gumilang, S., & Mulyana, R. (2021). *Arsitektur Enterprise Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) pada Domain Data Di Lingkungan Pemerintahan Daerah Kabupaten Kuningan*. 8(5), 9107–9113.
- Halimah Assa'diyah, K., Fajar Gumilang, S., & Mulyana, R. (2021). *Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Aplikasi Studi Kasus Pemerintah Daerah Kabupaten Sukabumi Enterprise Architecture Design For Electronic Based Governance Systems (Spbe) On Domains Case Stud*. 8(5).
- Josey, A., Lankhorst, M., Band, I., Jonkers, H., & Quartel, D. (2016). *An Introduction To The ArchiMate® 3.0 Specification*. <https://www.vanharen.net/blog/introduction-archimate-3-0-specification/>
- Kementerian Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2019). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024*, 313.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2021). *LAPORAN AKHIR PENYUSUNAN CETAK BIRU (BLUEPRINT)*.
- Legowo, N. (2021). *Manfaat Enterprise Architecture*. Binus University. [https://mmsi.binus.ac.id/2021/12/17/manfaat-penerapan-enterprise-architecture-untuk-perusahaan/#:~:text=Enterprise Architecture \(EA\) dapat memberikan,untuk konsistensi yang lebih baik.](https://mmsi.binus.ac.id/2021/12/17/manfaat-penerapan-enterprise-architecture-untuk-perusahaan/#:~:text=Enterprise Architecture (EA) dapat memberikan,untuk konsistensi yang lebih baik.)
- Osvalds, G. (2001). *Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer Cite this paper Related papers Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer*.
- Pemerintah Kabupaten Lamongan. (2020). *RPJMD LAMONGAN*.

- Peraturan Bupati. (2020). *Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lamongan*.
- Peraturan Bupati Lamongan. (2018). *Pelaksanaan dan Pengembangan E-government di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Lamongan*.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. (2018). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. In *Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia*.
- Putri, V. D., Gumilang, S. F. S., & Nugraha, R. A. (2021). Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Aplikasi di Lingkungan Daerah Kabupaten Kuningan. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 379–386. <https://doi.org/10.29100/jipi.v6i2.2118>
- Rozas, I. S., Khalid, K., Yalina, N., Wahyudi, N., & Rolliawati, D. (2022). Digital Enterprise Architecture for Green SPBE in Indonesia. *CCIT Journal*, 15(1), 26–42. <https://doi.org/10.33050/ccit.v15i1.1366>
- Scaled Agile. (2022a). *Benefit of SAFe*. Scaled Agile. <https://scaledagile.com/what-is-safe/scaled-agile-benefits/>
- Scaled Agile. (2022b). *Core Values*. Scaled Agile. <https://www.scaledagileframework.com/safe-core-values/>
- Scaled Agile. (2022c). *SAFe Lean-Agile Principles*. Scaled Agile. https://www.scaledagileframework.com/safe-lean-agile-principles/?_ga=2.255722824.1782103502.1658209740-1758511240.1657953740
- Scaled Agile. (2022d). *What is SAFe?* Scaled Agile. <https://scaledagile.com/what-is-safe/>
- The Open Group. (2022). *The Open Group Architecture Framework TOGAF*. The Open Group. <https://www.opengroup.org/>
- Wulandari, D., Fajar, S., Gumilang, S., & Mulyana, R. (2021). *Perancangan*

enterprise architecture layanan spbe (e-government) di lingkungan pemkab sukabumi. VIII(1).

Yunis, R., Surendro, K., & Panjaitan, E. S. (2008). Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture untuk Indonesia. In: *Prosiding SNIKA*, 3(1), 9.

Zachman, J. A. (2000). *Architecture Artifacts Vs. Application Development Artifacts*. 1–7.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A