

PENYUSUNAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA BIDANG PERINDUSTRIAN DALAM MENINGKATKAN STABILITAS PEREKONOMIAN JAWA BARAT MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM 9.2

Ken Rangga Dinar^{*1)}, Asti Amalia Nur Fajrillah²⁾, Ridha Hanafi³⁾

1. Universitas Telkom, Bandung, Indonesia
2. Universitas Telkom, Bandung, Indonesia
3. Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Bidang Perindustrian, Enterprise Architecture, e-Government, TOGAF ADM 9.2

Keywords: Industrial Sector, Enterprise Architecture, e-Government, TOGAF ADM 9.2

Article history:

Received 15 November 2022

Revised 29 November 2022

Accepted 7 December 2022

Available online 1 March 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v8i1.3267>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

ranggadinar@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Penerapan teknologi informasi yang begitu pesat berperan penting dalam segala aspek kehidupan salah satunya pada bidang pemerintahan. Hal ini juga mendorong pengembangan layanan pemerintahan berbasis elektronik, dengan urgensi penyelenggaraan e-government, pemerintah dari berbagai negara telah mengembangkan layanan pemerintahan berbasis elektronik di negaranya, termasuk diantaranya Indonesia. Pengembangan tersebut mencakup pemerintahan pusat hingga pemerintah daerah. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia berperan aktif bersama Pemerintah Provinsi Jawa Barat menargetkan meningkatkan peran industri dan perdagangan dalam stabilitas perekonomian melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan (DISPERINDAG) Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk membantu efektivitas dan efisiensi pelayanan publik melalui perancangan arsitektur SPBE dengan mengadopsi pendekatan TOGAF ADM 9.2 dan mengacu pada Peraturan Presiden tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik untuk pembuatan rancangan Enterprise Architecture (EA). Penelitian akan difokuskan pada perancangan arsitektur proses bisnis, data dan informasi, aplikasi, dan layanan (tidak termasuk infrastruktur dan keamanan). Hasil akhir dari penelitian ini adalah blueprint perancangan EA yang berisi usulan solusi untuk perbaikan proses bisnis, integrasi data, pengembangan aplikasi, dan pemenuhan kebutuhan pelayanan public bidang Perindustrian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat dengan harapan dapat mempermudah proses birokrasi dan aksesibilitas pada pelayanan industri di Jawa Barat

ABSTRACT

The rapid development of information technology plays an important role in all aspects of life, one of which is in the field of government. This also encourages the development of e-government services, with the urgency of implementing e-government, governments from various countries have developed electronic-based government services in their countries, including Indonesia. The development covers the central government to local government. The Ministry of Industry of the Republic of Indonesia plays an active role with the West Java Provincial Government in targeting to increase the role of industry and trade in economic stability through the West Java Province Department of Industry and Trade (DISPERINDAG). This study aims to assist the effectiveness and efficiency of public services through SPBE architectural design by adopting the TOGAF ADM 9.2 approach and referring to the Presidential Regulation on Electronic-Based Government System Architecture for the manufacture of Enterprise Architecture (EA) designs. The research will focus on designing business process architecture, data and information, applications, and services (excluding infrastructure and security). The final result of this research is an EA design blueprint that contains proposed solutions for business process improvement, data integration, application development, and fulfillment of public service needs in the Industrial sector, West Java Province Industry and Trade Office in the hope of simplifying the bureaucratic process and accessibility to industrial services in West Java.

I. PENDAHULUAN

REVOLUSI Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memberikan kesempatan bagi pemerintah untuk melakukan inovasi dan pengembangan birokrasi aparatur negara melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau e-government [1]. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan TIK untuk memberikan layanan kepada instansi pemerintah, Aparatur Sipil Negara (ASN), pelaku bisnis, masyarakat, dan pihak-pihak lainnya. Penerapan SPBE akan mendorong dan mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang terbuka, partisipatif, inovatif, dan akuntabel, meningkatkan kolaborasi antar instansi pemerintah dalam melaksanakan urusan dan tugas pemerintahan untuk mencapai tujuan bersama [2].

Guna menjadi acuan dalam penyusunan arsitektur diterbitkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. dimana dibutuhkan pengoptimalan penggunaan teknologi informasi, dan komunikasi yang ditunjang oleh kemajuan ekonomi digital sehingga menghasilkan rencana-rencana pembangunan dalam jangka panjang, jangka menengah, dan tahunan. [3]. Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) merupakan suatu landasan yang menggambarkan tentang integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan untuk menghasilkan sebuah layanan SPBE yang saling terintegrasi antara satu dengan yang lainnya. [4].

Pada tahun 2020, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi menerbitkan peraturan terkait panduan evaluasi kematangan SPBE. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 59 Tahun 2020 tentang Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Pedoman tersebut bertujuan menjadi acuan validasi dalam perancangan SPBE mulai dari pemerintah pusat hingga perangkat daerah menggunakan konsep penilaian dengan tingkat kematangan kapabilitas layanan menggunakan *E-government Maturity Model* [5]. Berdasarkan data monitoring dan evaluasi SPBE 2018-2023 yang diakses pada website *Open Data* Jawa Barat, Pemerintah Provinsi Jawa Barat mendapat predikat 'Baik' dengan indeks 2,4 dari target 2,6 untuk kebijakan pelayanan SPBE. Indeks ini menunjukkan bahwa diperlukan perbaikan kebijakan pelayanan, yang nantinya akan membantu Pemerintah Jawa Barat dalam mencapai tujuannya dan tujuan [6].

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat turut berkontribusi dalam peningkatan indeks layanan SPBE khususnya di sektor perindustrian yang bertujuan meningkatkan stabilitas perekonomian Provinsi Jawa Barat. Oleh karena itu, perlu adanya analisa dan evaluasi untuk menjamin keberlangsungan penerapan *e-government* pada Pemerintah Daerah khususnya bidang perindustrian sehingga dapat mencapai visi, misi, dan tujuan Provinsi Jawa Barat sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Dengan melakukan Perancangan Arsitektur Enterprise dinilai dapat mendefinisikan arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi dengan menciptakan peta proses bisnis, keterikatan layanan pemerintah provinsi, dan integrasi antar aplikasi yang digunakan

Penelitian ini berfokus pada menghasilkan rancangan blueprint Arsitektur Enterprise pada bidang Perindustrian Pemerintah Provinsi Jawa Barat pada domain Proses Bisnis, Layanan, Data, dan Aplikasi menggunakan TOGAF ADM 9.2. Arsitektur Enterprise (EA) merupakan suatu praktek manajemen untuk memaksimalkan kontribusi dari sumberdaya organisasi, investasi teknologi informasi, dan aktivitas pembangunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya [7]. Penerapan EA sering lebih fokus kepada keselarasan antara bisnis dengan teknologi informasi dimana dapat meningkatkan pengambilan keputusan, efektivitas manajemen proyek, peningkatan kemampuan bisnis dan peningkatan platform dan sistem teknologi informasi [8].

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Konseptual Model

Metode konseptual yang digunakan mengadopsi kerangka kerja konseptual yang akan dilakukan pada Bidang Perindustrian Provinsi Jawa Barat untuk menghasilkan artefak arsitektur *blueprint enterprise architecture*. Penggambaran metodologi penelitian jelaskan melalui Tabel 1 dibawah ini.

TABEL I
 MODEL KONSEPTUAL MODEL

Aspek dalam Penelitian	Komponen Penelitian	Deskripsi
Model Konseptual	Kerangka Penelitian Sistem Informasi untuk perancangan <i>Enterprise Architecture</i> (EA).	Berorientasi pengembangan ilmiah melalui desain arsitektur yang relevan dan solusi untuk konteks penelitian sistem informasi.
Kerangka Kerja/ Arsitektur Referensi	<ul style="list-style-type: none"> • TOGAF ADM 9.2 • Peraturan Presiden Tentang Penyusunan Sistem Arsitektur SPBE Nasional • PermenPAN RB No.19 of 2018 tentang penyusunan Peta Proses Bisnis Perangkat Daerah 	Pada tahap penyusunan arsitektur, dilakukan penyesuaian dengan acuan <i>framework</i> TOGAF ADM 9.2, Peraturan Presiden Tentang Penyusunan Sistem Arsitektur SPBE Nasional sebagai referensi utama penyusunan SPBE dan PermenPAN RB No.19 of 2018 tentang penyusunan Peta Proses Bisnis Perangkat Daerah untuk referensi penyusunan peta proses bisnis.
Metode Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis kualitatif berdasarkan interview dan observasi dokumen perangkat daerah. • Study literatur berdasarkan penelitian sebelumnya dan teori dasar 	Data diolah guna mengidentifikasi masalah, potensi, dan kebutuhan organisasi. Kemudian observasi langsung melalui dokumen-dokumen yang ada di organisasi. Selanjutnya dilakukan studi literatur tentang ilmu EA dengan TOGAF ADM, hukum yang berlaku terkait e-Government dan pemerintah daerah, serta penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian tersebut
Tools/Software	<ul style="list-style-type: none"> • Draw.io • Bizagi Modeler 	Penggambaran arsitektur menggunakan <i>Draw.io</i> dan <i>Bizagi Modeler</i> .
Metode Validasi	<ul style="list-style-type: none"> • Aspek <i>Relevance</i> • Aspek Arsitektur 	Validasi penelitian dilakukan dengan mengevaluasi kepada <i>stakeholder</i> dengan menggunakan parameter relevansi dan arsitektur pada artefak yang dihasilkan

B. Metode Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data ini menjelaskan gambaran mengenai data apa saja yang dibutuhkan untuk penelitian ini, data tersebut dibagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh secara langsung melalui berbagai sumber seperti melakukan wawancara dengan pihak DISPERINDAG maupun dengan survei dan melakukan observasi pada objek penelitian. Sementara itu, data sekunder adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan dari beberapa sumber, seperti studi pustaka, dan dapat pula berasal dari dokumen tertulis yang diperoleh dari subjek penelitian. Pengumpulan data sekunder ini bertujuan untuk memperkuat dan melengkapi informasi yang diperoleh dari data primer. Berikut Tabel 2 adalah jenis klasifikasi data yang digunakan pada penelitian.

TABEL II
 JENIS KLASIFIKASI DATA

Jenis Data	Sumber Data	Penggunaan Data
Data Primer	Dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMD) 2018-2023.	Memberikan informasi tentang situasi terkini di Provinsi Jawa Barat, termasuk visi dan misi, tujuan, Rencana Strategis (Renstra), dan prioritas pembangunan.
	Dokumen Renstra Perubahan (Renstra) Dinas Perindustrian & Perdagangan Provinsi Jawa Barat	Digunakan sebagai acuan dalam menjelaskan kondisi eksisting di DISPERINDAG Jawa Barat dan rencana ke depan terkait kondisi SPBE dengan target yang ingin dicapai.
	Keputusan Gubernur No. 5991/HK.02.03/SKRT Tentang Peta Proses Bisnis Dinas Perindustrian & Perdagangan	Sebagai acuan penyusunan arsitektur proses bisnis Dinas Perindustrian & Perdagangan
Data Sekunder	Peraturan Presiden Republik Indonesia Tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik	Sebagai acuan dan sudut pandang dalam arsitektur EA dalam penelitian ini.
	PermenPANRB Republik Indonesia No. 19 tahun 2018	Sebagai acuan dan panduan dalam merancang peta proses bisnis, peta hubungan, dan peta lintas fungsi di instansi pemerintah
	Peraturan Presiden No.95 2018 tentang Penyusunan Arsitektur SPBE	Sebagai referensi dan acuan penyusunan Arsitektur SPBE
	<i>The Open Group</i> <i>Fundamental of Business Process Management</i>	Sebagai panduan dalam mendesain EA SPBE. Sebagai referensi tambahan dalam penyusunan proses bisnis.

C. Analisis Data & Pengembangan Artefak

Setelah tahap pengumpulan data, dilakukan proses pengolahan data, dan artefak akan dikembangkan sesuai dengan kerangka studi yang dinyatakan pada bagian sebelumnya. Berikut rincian proses pengolahan data dan pengembangan artefak:

1) Tahap Inisiasi

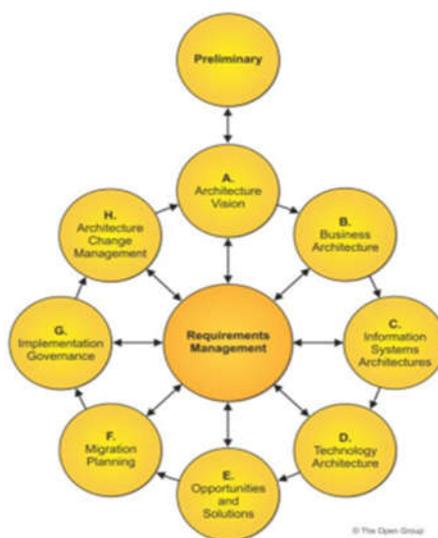
Tahap pertama dalam penelitian adalah tahap inisiasi. Tahap ini bertujuan untuk mengenalkan, merencanakan, dan menentukan objek yang akan diteliti. Tahapan ini diawali dengan pengenalan dasar *e-Government* untuk mengetahui ruang lingkup dan keterbatasan penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu, penulis mengusulkan kepada lembaga penelitian mengenai desain EA. Sebelum mengajukan penelitian, penulis harus melakukan studi kepustakaan, mewawancarai objek penelitian, dan membuat timeline kerja.

2) Tahap Identifikasi

Tahap kedua adalah tahap identifikasi. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan serta mengidentifikasi objek penelitian dan masalah untuk melanjutkan langkah selanjutnya. Data dan informasi diperoleh dari wawancara yang dilakukan dengan pemangku kepentingan terkait di Kementerian Perindustrian untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai kondisi yang ada di Kementerian Perindustrian dan mengidentifikasi dokumen terkait. Dokumen tersebut adalah Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE, Perpres Arsitektur SPBE Nasional, RPJMD Jawa Barat Tahun 2018-2023, Renstra Industri dan Perdagangan Tahun 2018-2023, dan PermenPANRB Nomor 19 Tahun 2018 tentang Penyusunan Peta Proses Bisnis.

3) Tahap Analisis dan Desain

Tahap Analisis dan Des adalah Perancangan arsitektur SPBE pada penelitian ini menggunakan acuan berdasarkan Peraturan Presiden Arsitektur SPBE Nasional yang disesuaikan dengan metode TOGAF ADM 9.2. TOGAF menawarkan metode detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM). TOGAF ADM Architecture Development Method (ADM) merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. TOGAF ADM memiliki beberapa tahapan tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur enterprise, tahapan tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise oleh organisasi. TOGAF ADM memiliki 8 (delapan) fase utama dan fase *preliminary*, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 TOGAF ADM 9.2

Fase TOGAF yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari fase pendahuluan, arsitektur visi, dan arsitektur bisnis, dan Arsitektur Sistem Informasi yang disesuaikan dengan arsitektur SPBE menjadi arsitektur proses bisnis, arsitektur data dan informasi, dan arsitektur aplikasi. Beberapa tahapan dari TOGAF ADM yang digunakan pada penelitian kali ini secara ringkas bisa dijelaskan sebagai berikut:

1. *Preliminary Phase*, Merupakan langkah persiapan dalam penyusunan arsitektur untuk mewujudkan tujuan sesuai tanggung jawab dari pemangku kepenntingan, penentuan framework yang digunakan serta metode detail untuk proses pengembangan dari Enterprise Architecture.

2. *Architecture Vision*, Menciptakan kesesuaian mengenai pandangan pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan.
3. *Business Process Architecture*, Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis (*existing*), menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan rencana yang sudah dibuat.
4. *Service Architecture*, bertujuan untuk mengidentifikasi layanan SPBE yang berfokus pada pengguna yang berorientasi pada proses bisnis dan aplikasi melalui sistem informasi yang terintegrasi
5. *Data and Information Architecture*, fase ini digunakan untuk mengidentifikasi entitas data yang akan digunakan dalam merancang cetak biru arsitektur enterprise.
6. *Application Architecture*, fase ini digunakan untuk menentukan jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung aktivitas bisnis organisasi.

D. Alasan Pemilihan Metode

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan metode konseptual dimana terdapat tiga unsur yang telah disebutkan sebelumnya dan mengadopsi framework TOGAF yang memiliki 4 domain arsitektur, antara lain arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi sehingga mampu menunjang penelitian ini secara menyeluruh dan terintegrasi. Melalui penggunaan metode konseptual dengan framework TOGAF, penelitian ini dapat menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan bisnis pada 4 domain arsitektur untuk bidang perindustrian pada perangkat daerah Dinas Industri & Perdagangan Provinsi Jawa Barat.

III. HASIL & PEMBAHASAN

A. Preliminary Phase

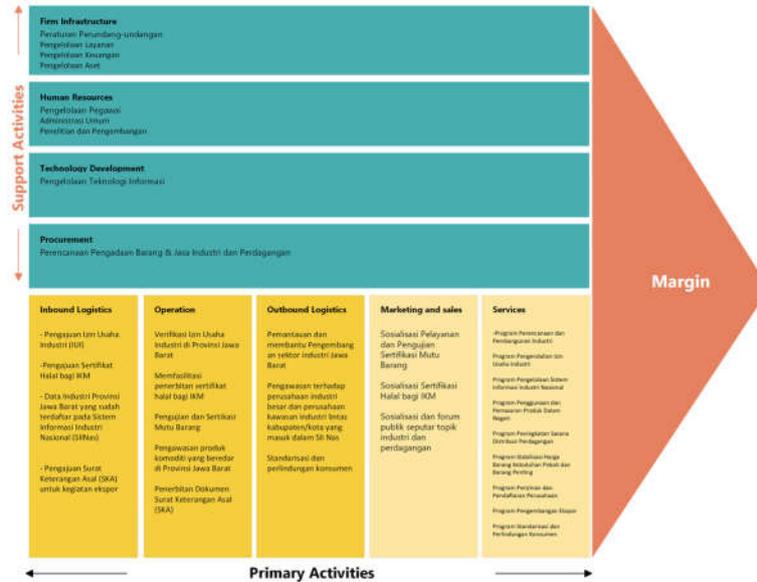
The preliminary phase merupakan tahapan awal dimana penyusunan arsitektur *Enterprise Architecture* dimulai. Keluaran yang dihasilkan pada tahapan ini adalah *Principles Catalog* yang berfungsi memetakan prinsip-prinsip mulai dari bisnis, data, aplikasi, dan teknologi untuk memudahkan dalam analisa dan perancangan ke dalam enterprise arsitektur. Berikut Tabel II merupakan *principles catalog* pada Bidang Perindustrian Provinsi Jawa Barat.

TABEL II
 PRINCIPLES CATALOG

Domain	Prinsip	Rasional
Proses Bisnis	<i>Primacy of Principles</i>	Proses bisnis dapat memberikan panduan & informasi berkualitas secara konsisten, terukur, dan menyeluruh dalam pengambilan keputusan.
	<i>Information Management is Everybody's Business</i>	Melibatkan seluruh entitas organisasi untuk ikut serta dalam pengambilan keputusan pada proses manajemen informasi TI untuk mencapai tujuan bisnis organisasi.
	<i>Compliance with Law</i>	Bahwa aktivitas bisnis yang berjalan pada DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat tidak bertentangan dengan hukum dan aturan yang berlaku
Layanan	<i>Service Orientation</i>	Memudahkan penyebaran informasi seluruh informasi layanan DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat.
	<i>Simple</i>	Layanan memiliki kemudahan akses dengan mudah, cepat, akurat, dan akuntabel bagi pengguna layanan.
	<i>Participative</i>	Pengguna layanan dapat mengawasi sekaligus berpartisipasi dalam penyelenggaraan layanan.
	<i>Accountable</i>	Layanan yang cepat, mudah, transparan, efektif, efisien, akuntabel, dan dapat dipertanggung jawabkan mampu memberikan kepuasan bagi pengguna layanan.
Data & Informasi	<i>Sustainable</i>	Pengelolaan dan pengembangan layanan menjadi tanggung jawab pihak terkait.
	<i>Data is an Asset</i>	Data memuat berbagai informasi berharga dengan nilai yang dapat terukur sehingga membantu dalam proses pengambilan keputusan
	<i>Data is Shared</i>	Data disimpan pada database yang sama sesuai kebutuhan pengguna aplikasi DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat
	<i>Data is Accessible</i>	Akses data yang terjangkau dan luas mengarah pada efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan serta kecepatan respons terhadap informasi dan penyampaian layanan.
Aplikasi	<i>Common Vocabulary and Data Definitions</i>	Perlunya definisi yang sama dan istilah yang familiar untuk mewujudkan data yang dapat diakses dengan mudah pada jangkauan yang luas.
	<i>Data Security</i>	Agar tidak terjadi penyalahgunaan data, luasnya akses jangkauan data perlu diseimbangkan dengan kebutuhan untuk membatasi ketersediaan informasi hanya sesuai unitkerja/fungsi
	<i>Technology Independence</i>	Memungkinkan stakeholder dapat menggunakan aplikasi secara efisien.
	<i>Ease-of-Use</i>	Semakin mudah aplikasi dapat digunakan, maka semakin maksimal aplikasi dapat dimanfaatkan untuk membantu produktivitas pengguna.

B. Architecture Vision

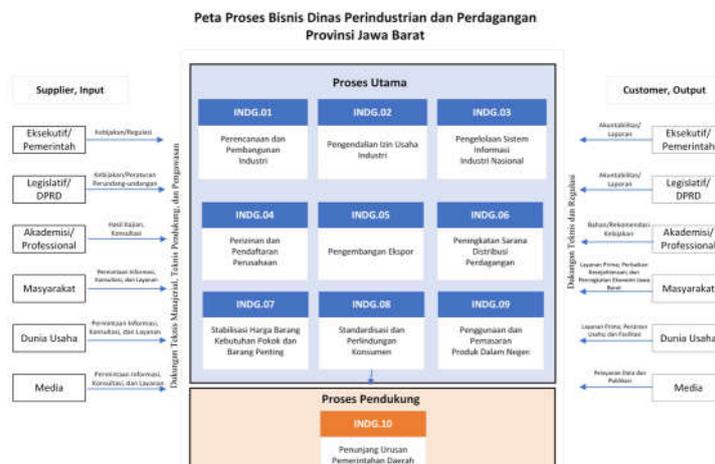
Fase *architecture vision* mendeskripsikan nilai bisnis yang dimiliki oleh *top level management*, serta Pada fase ini mendeskripsikan tujuan utama dan batasan arsitektur enterprise. Dimana keluaran dari fase ini adalah value chain yang bertujuan menggambarkan visualisasi nilai nilai yang dimiliki oleh organisasi berdasarkan kegiatan yang berada didalam instansi Pemerintah Desa untuk mencapai tujuan intansi nilai-nilai yang terdapat didalam organisasi. Berikut merupakan Gambar 2 yang menggambarkan Value Chain pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat.



Gambar 2 Value Chain Diagram

C. Arsitektur Proses Bisnis

Fase Arsitektur Proses Bisnis adalah fase kedua dalam perancangan TOGAF, Pada fase ini mendefinisika tentang strategi bisnis, fungsional, proses, dan informasi proses bisnis utama yang berjalan pada Bidang Perindustrian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat. Proses bisnis dimaksud merupakan sekumpulan aktivitas yang terstruktur yang memiliki keterikatan terkait dalam penerapan tugas serta fungsi yang ada dalam organisasi. Pada fase ini juga memuat deskripsi arsitektur proses bisnis existing serta targetting, yang diharapkan dapat menjadi usulan yang efisien serta efektif yang berguna untuk organisasi. Output yang dihasilkan pada arsitektur ini merujuk pada Peraturan Presiden tentang Penyusunan Arsitektur SPBE. [5]



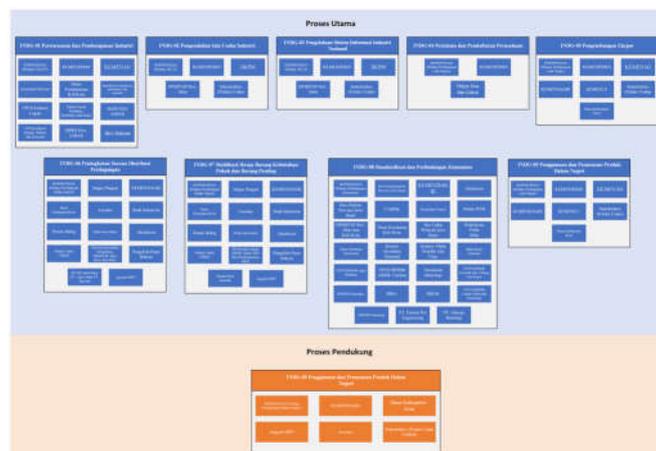
Gambar 3 Peta Proses Bisnis Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat

Peta Proses Bisnis Pemerintah Provinsi Jawa Barat, yang selanjutnya disebut Proses Bisnis yang meliputi Peta Proses Bisnis, Peta Sub Proses, Peta Relasi, serta Peta Lintas Fungsi. Penggambaran Peta Proses dilakukan dengan

melakukan identifikasi proses inti dan pendukung organisasi, kemudian dikaitkan persyaratan standar dengan memasukkan proses yang berkaitan dengan strategi organisasi. Berikut merupakan penggambaran peta proses bisnis, sub-proses, dan peta relasi Dinas Perindustrian dan Perdagangan

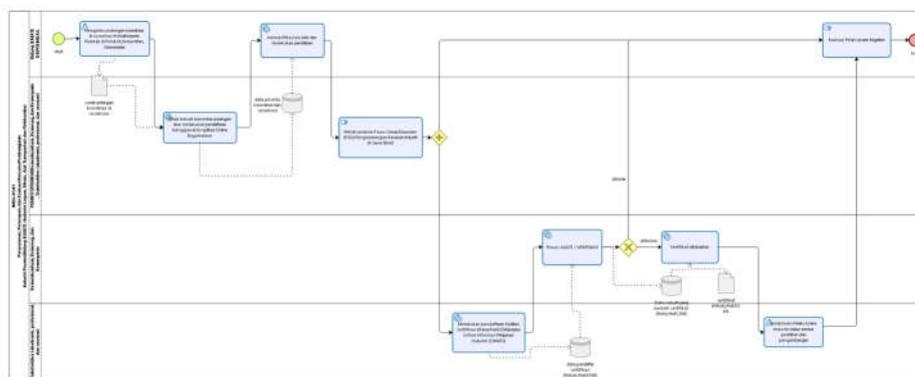


Gambar 4 Peta Sub-proses Bisnis Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat



Gambar 5 Peta Relasi Bisnis Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat

Peta Lintas Fungsi memuat rincian aktivitas dilengkapi dengan aktor yang terlibat dalam setiap proses bisnis level 1. Adapun Peta Lintas Fungsi atau *Cross Functional Map* yang ada digambarkan sesuai dengan Keputusan Gubernur No. 5991/HK.02.03/SKRT tentang Peta Proses Bisnis pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat. Berikut merupakan penggambaran Peta Lintas Fungsi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat.



Gambar 6 Peta Lintas Fungsi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat

D. Service Architecture

Arsitektur Layanan merupakan arsitektur yang menjabarkan layanan berdasarkan proses bisnis, data, dan aplikasi di suatu organisasi. Layanan sendiri dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu layanan administrasi pemerintahan dan layanan publik. Layanan administrasi pemerintahan merujuk pada layanan untuk mendukung tata laksana internal birokrasi pada instansi pusat atau pemerintah daerah, meliputi bidang perencanaan, penganggaran, keuangan, pengadaan barang dan jasa, kepegawaian, kearsipan, pengelolaan barang milik negara, pengawasan, akuntabilitas kinerja, dan lainnya. Sementara, layanan publik merujuk pada layanan untuk mendukung kegiatan di sektor pendidikan, pengajaran, pekerjaan dan usaha, tempat tinggal, komunikasi dan informasi, lingkungan hidup, kesehatan, jaminan sosial, energi, perbankan, perhubungan, sumber daya alam, pariwisata, dan sektor strategis lainnya.

Kinerja Layanan pada bidang Perindustrian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat tergambar dalam Dokumen Rencana Strategis Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat Tahun 2018-2023. Dimana didalamnya mencakup Program Perencanaan dan Pembangunan Industri, Program Pengendalian Izin Usaha Industri, dan Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional. Berikut Tabel 3 yang menggambarkan katalog layanan yang menjelaskan layanan yang tersedia pada bidang Perindustrian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat.

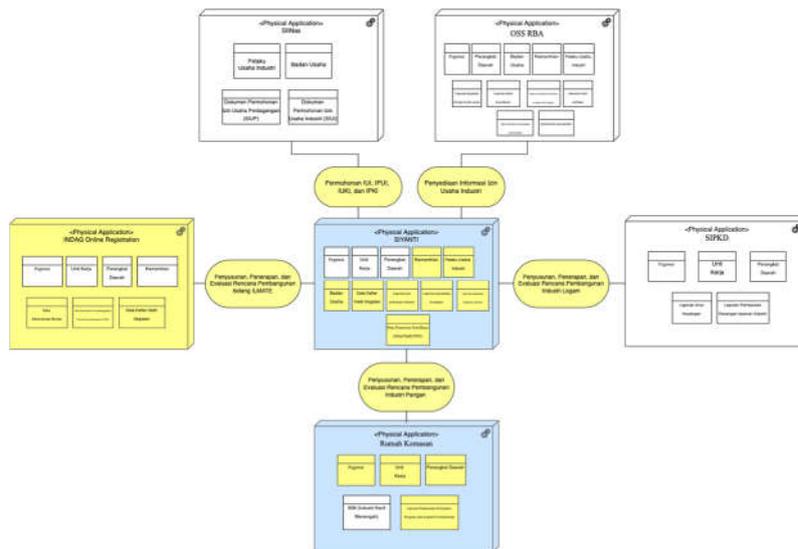
TABEL IV
KATALOG LAYANAN

Bidang Pelayanan Pemerintah Provinsi	Jenis Pelayanan Dinas Perindustrian & Perdagangan	Aplikasi Pendukung	Penyedia Layanan
Perencanaan dan Pembangunan Industri	Fasilitas Sertifikat Halal/HaKI/SNI	SIYANTI	Bidang DISPERINDAG ILMATE
	Jasa Layanan Penggunaan Alat dan Mesin	SIYANTI, SIPKD	UPTD INLOG
	Jasa Layanan Sewa Tanah dan/atau Bangunan	SIYANTI, SIPKD	UPTD INLOG
	Layanan Kemasan	SIYANTI, Kemasan Jabar	Rumah UPTD IPOK
Pengendalian Izin Usaha Industri	Perencanaan Industri	INDAG	Bidang DISPERINDAG ILMATE
	Verifikasi Teknis	Registration	Online
Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional	Permohonan Informasi Publik untuk sistem pengelolaan Industri	OSS RBA, SIINas	Bidang DISPERINDAG AKTA
		OSS RBA, SIINas	Bidang DISPERINDAG AKTA

E. Data and Information Architecture

Untuk mendukung Arsitektur Proses Bisnis dan Arsitektur Layanan, terdapat Arsitektur Data dan Informasi yang bertujuan menjelaskan dan melakukan identifikasi kebutuhan data organisasi yang akan dilanjutkan dengan perancangan model data yang dapat memenuhi kebutuhan yang ditentukan. Model data yang dirancang harus dapat mendukung integrasi data, mengontrol aset data, dan menyelaraskan data dengan strategi bisnis organisasi.

Untuk menjelaskan relasi antara entitas data beserta komponen logikal aplikasi dengan *business service* pada organisasi digunakan *Data Dissemination Diagram*. Diagram ini akan meningkatkan kemungkinan untuk melakukan pengukuran yang efektif terhadap penerapan SI/TI karena dapat menunjukkan bagaimana entitas logical data diwujudkan dalam bentuk fisik pada setiap komponen aplikasi organisasi. Selain itu, *Data Dissemination Diagram* juga mampu menggambarkan entitas data yang berada pada beberapa aplikasi untuk diidentifikasi hubungan antara aplikasi tersebut melalui perantara seperti apa [9]. Berikut Gambar 7 merupakan *Data Dissemination Diagram* pada Bidang Perindustrian DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat.



Gambar 7 Data Dissemination Diagram

F. Application Architecture

Berdasarkan pendekatan TOGAF ADM, Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi berada pada satu fase perancangan yang sama, yaitu *Phase C: Information System Architecture*. Hal tersebut menegaskan bahwa Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi harus berhubungan serta mendukung satu sama lain. Arsitektur Aplikasi berisikan pemetaan dan pendefinisian aplikasi yang digunakan, serta bagaimana interaksi antar aplikasi untuk memproses data sesuai kebutuhan bisnis organisasi.

Katalog Aplikasi mendeskripsikan aplikasi yang digunakan DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat untuk menunjang layanan dan kegiatan internal bidang perindustrian. Pada katalog ini, akan memuat aplikasi *existing* atau yang sudah ada dan aplikasi *target* atau yang akan dikembangkan ataupun ditambahkan. Adapun informasi mengenai aplikasi diperoleh melalui Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor: 1664/OT.03/SET, Rencana Strategis, dan deskripsi di dalam setiap aplikasi eksisting. Berikut Tabel IV merupakan Katalog Aplikasi pada Bidang Perindustrian DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat.

TABEL II
KATALOG APLIKASI

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Penyedia Aplikasi	Unit Kerja Terkait
Sistem Informasi Industri Nasional (SIINAs)	Sistem Informasi Industri Nasional (SIINAs) dapat didefinisikan sebagai suatu sistem informasi terpadu yang di dalamnya berisi data dan informasi tentang industri nasional. Ruang lingkup SIINAs meliputi proses pengumpulan data pengolahan, hingga penyajian informasi	Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (KEMENPERIN)	Bidang Industri Agro, Kimia, Tekstil, dan Aneka (AKTA)
Sistem Informasi Pelayana Industri (SIYANTI)	Sistem Informasi Pelayana Industri (SIYANTI) merupakan sistem informasi pelayanan yang mendukung pengawasan industri di Provinsi Jawa Barat	DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat	Bidang Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi dan Elektronika (ILMATE)
Rumah Kemasan Jawa Barat	Layanan berbasis website untuk mendukung layanan UPTD Industri Pangan, Olahan, dan Kemasan. Dimana memiliki fungsi yang membantu proses produksi kemasan produk Industri Kecil Menengah (IKM) di Provinsi Jawa Barat	DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat	UPTD Industri Pangan, Olahan, dan Kemasan (IPOK)
SIPKD (Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah)	Aplikasi terpadu yang dipergunakan pemerintah daerah yang digunakan meningkatkan efektivitas implementasi dari berbagai regulasi bidang pengelolaan keuangan daerah yang berdasarkan pada asas efisiensi, ekonomis, efektif, transparan, akuntabel dan auditabel	Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Barat (BAPENDA)	UPTD Industri Logam (INLOG)
OSS RBA (Sistem Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik)	Merupakan aplikasi sistem perizinan berusaha yang terintegrasi secara elektronik yang wajib digunakan oleh Pelaku Usaha, Kementerian/Lembaga, Pemerintah Daerah.	Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM)	Bidang Industri Agro, Kimia, Tekstil, dan Aneka (AKTA)
INDAG Online Registration			

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Penyedia Aplikasi	Unit Kerja Terkait
	Merupakan aplikasi pencatatan kehadiran untuk entitas internal DISPERINDAG maupun pihak eksternal yang bersangkutan mengikuti kegiatan dan program bidang Industri dan Perdagangan	DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat	Bidang Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi dan Elektronika (ILMATE)

G. GAP Analysis

Gap Analysis menjelaskan identifikasi setiap kesenjangan yang digunakan sebagai metode untuk mengidentifikasi kebutuhan perihal pengembangan arsitektur yang akan dilakukan. Berikut merupakan Tabel V yang menggambarkan *Gap Analysis* dari 4 domain (Proses Bisnis, Data, Aplikasi, Layanan).

Table III *Gap Analysis*

Requirement	Fulfillment			Keterangan	Solusi Alternatif
	N	P	F		
Arsitektur Proses Bisnis					
Proses bisnis dapat memuat informasi yang konsisten agar terhindar dari subjektivitas dan inkonsistensi guna mendukung pengambilan keputusan.			V	DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat memiliki proses bisnis organisasi yang mengacu pada Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor: 5991/HK.02.03/SKRT	-
Proses bisnis dapat melibatkan SDM yang tersedia dalam mengelola informasi TI agar selaras dengan kebutuhan organisasi.			V	Proses bisnis yang digambarkan belum secara menyeluruh memuat informasi TI. Juga, terdapat aplikasi yang akan dikembangkan dan ditambahkan guna menunjang aktivitas organisasi.	Melakukan pembaharuan terhadap peta proses bisnis. Memastikan bahwa alur informasi melalui aplikasi juga tergambar pada proses bisnis.
Operasional bisnis harus selaras dan dapat menunjang aplikasi yang sudah dimiliki oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat maupun Pemerintah Pusat			V	Proses bisnis yang dijalankan sudah sinkron dengan Pemerintah Provinsi, hanya saja terdapat beberapa pengembangan dan penambahan aplikasi untuk integrasi.	Melakukan pembaharuan terhadap peta proses bisnis.
Perancangan Arsitektur Proses Bisnis mampu memenuhi hukum, aturan, dan kebijakan instansi pemerintah sebagaimana diatur melalui PermenPAN RB No. 19 Tahun 2018			V	The business process complies with applicable laws, rules and policies.	Melakukan penggambaran ulang peta proses bisnis dan memastikan bahwa konten pada satu artefak ke artefak lainnya saling berhubungan dan konsisten.-
Proses bisnis yang tersedia berfokus pada menyediakan layanan yang luas, mudah diakses, dan terpusat.			V	DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat memiliki proses bisnis yang menyediakan layanan untuk pihak internal maupun layanan publik dengan selaras dengan visi, misi, sasaran, arah kebijakan dan program Provinsi Jawa Barat	
Arsitektur Layanan					
Terdapat layanan yang berkualitas, mudah dimengerti, cepat, akurat, dan akuntabel.			V	Terdapat kendala pada aksesibilitas penyediaan layanan dikarenakan masih terdapat proses manual.	Melakukan otomasi terhadap seluruh pelayanan bidang Industri
Layanan yang diberikan mengikutsertakan dan dapat diawasi oleh masyarakat.			V	Adanya kendala pada penyediaan layanan yang belum dapat diakses oleh masyarakat luas.	Melakukan otomasi terhadap seluruh pelayanan bidang Industri.
Terdapat layanan yang berinovasi secara berkelanjutan			V	Terdapat kendala birokrasi dan regulasi dalam penentuan layanan baru atau perbaikan eksisting	Melakukan penyesuaian perbaikan layanan sesuai RPJMD Provinsi Jawa Barat 2018-2023
Layanan mampu mencakup seluruh proses bisnis dan aplikasi pada bidang Perindustrian			V		
Arsitektur Data					
Data dan informasi yang merupakan aset penting organisasi yang memiliki value dan harus dapat dikelola dengan baik			V	Belum dilakukan identifikasi dan dokumentasi	Melakukan identifikasi dan dokumentasi data
Data dialokasikan ke seluruh unit kerja dan organisasi, sehingga data dapat			V	Belum dilakukan identifikasi dan dokumentasi terhadap <i>data authority</i> .	Melakukan pemetaan data berdasarkan unit kerja organisasi sesuai dengan tugas dan fungsi

Requirement	Fulfillment			Keterangan	Solusi Alternatif
	N	P	F		
diakses sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang aktivitas bisnis.					
Penerapan prinsip Satu Data Indonesia melalui Perpres No. 39 Tahun 2019 yang mendukung kebutuhan organisasi dalam menjalankan operasional unit kerja	V			Data yang dikelola dan dimiliki sudah menerapkan melakukan integrasi satu data namun perlu peningkatan khususnya dari sisi dokumentasi terkait data tersebut.	Melakukan pembaharuan terhadap peta proses bisnis.
Data dapat dipertanggungjawabkan validitasnya.	V			Terdapat beberapa kendala terutama persoalan birokrasi yang disebabkan alur yang rumit serta belum terdapat dokumentasi yang lengkap terkait pengelolaan data.	Melakukan identifikasi dan dokumentasi data
Terdapat konsistensi data/informasi dengan menggunakan istilah yang dipahami baik dalam organisasi maupun lintas organisasi dan mampu mendukung target aplikasi	V			Belum dilakukan identifikasi dan dokumentasi terhadap data pada target aplikasi.	Melakukan pemetaan dan penggambaran entitas data pada target aplikasi.
Data terlindung dari ancaman dan eksploitasi data dengan menerapkan kontrol hak akses bagi yang berkepentingan	V			Masi terdapat beberapa data belum terintegrasi sehingga rawan terkena ancaman dan eksploitasi	Melakukan identifikasi dan dokumentasi data
Arsitektur Aplikasi					
Aplikasi mudah untuk digunakan dan mampu mendukung aktivitas bisnis organisasi.	V			Diperlukannya pengembangan dari beberapa aplikasi khusus DISPERINDAG untuk menunjang layanan perindustrian	Melakukan perancangan aplikasi dan teknologi yang saling mendukung dan memastikan pengakomodasian kemandirian aplikasi (integrasi antar aplikasi)
Aplikasi DISPERINDAG Provinsi Jawa Barat tidak bergantung pada teknologi tertentu dan memungkinkan stakeholder dapat menggunakan aplikasi secara efisien	V			Aplikasi yang sudah ada memanfaatkan beberapa teknologi yang mudah digunakan, namun perlu dilakukan penerapan standar terhadap aplikasi yang digunakan maupun diperbaiki	Melakukan perancangan pembuatan dan perbaikan terhadap aplikasi target, serta melakukan pembaruan berkala yang didasarkan pada evaluasi aplikasi selama penggunaan

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahapan penelitian ditemukan menghasilkan temuan penelitian yang memiliki keluaran *blueprint* Enterprise Architecture. Penelitian menerapkan *best practice* TOGAF ADM dan PermenPAN RB No. 19 Tahun 2018, serta disusun melalui Fase *Preliminary*, Fase *Architecture Vision*, Arsitektur Proses Bisnis, Arsitektur Data dan Informasi, Arsitektur Aplikasi, hingga Arsitektur Layanan. Setiap tahapan tersebut menghasilkan masukan dan keluaran tperancangan model EA yang diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan yang dihadapi.

Adapun untuk melengkapi penyusunan arsitektur SPBE sangat dianjurkan adanya kelanjutan pada domain arsitektur selanjutnya, yaitu Arsitektur Infrastruktur dan Arsitektur Keamanan sesuai dengan aturan pada Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE agar dapat menjadi Arsitektur SPBE yang lengkap dan komprehensif. Selain itu, diharapkan ruang lingkup penelitian juga dapat lebih luas dibandingkan dengan level perangkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muhammad Fathoni and B. Maulidya Izzati, "Perancangan Enterprise Architecture Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Bidang Pertanahan Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: Dinas Perumahan Permukiman Provinsi Jawa Barat) Design of Enterprise Architecture Electronic Based Government System in Land Sector Using TOGAF ADM (Case Study: Department Public Housing and Settlement Areas of West Java Province)," 2020.
- [2] B. Irawan, "Studi Analisis Konsep E-Government: Sebuah Paradigma Baru dalam Pelayanan Publik Studi Analisis Konsep E-Government: Sebuah Paradigma Baru dalam Pelayanan Publik," 2017.
- [3] 2018 Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, "Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018," 2018.
- [4] V. Dwiana Putri, S. Fajar, S. Gumilang, R. A. Nugraha,) Jurusan, and S. Informasi, "Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Aplikasi di Lingkungan Daerah Kabupaten Kuningan," 2021.
- [5] A. Nabilah, "Evaluasi Tingkat Kematangan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Spbe) Menggunakan Permenpan Nomor 59 Tahun 2020," p. 21, 2021.
- [6] Open Data Jabar, "Indeks Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Jawa Barat," 2021.
- [7] Rahayu & Hadiana, "Perancangan Enterprise Architecture Berbasis Service Menggunakan Zachman Framework: Studi Kasus PDAM Kota Sukabumi," 2016.

- [8] G. Shanks, M. Gloet, I. Asadi Someh, K. Frampton, and T. Tamm, “Achieving benefits with enterprise architecture,” *Journal of Strategic Information Systems*, vol. 27, no. 2, pp. 139–156, Jun. 2018, doi: 10.1016/j.jsis.2018.03.001.
- [9] D. N. Murti, Y. A. Prasetyo, A. Amalia, and N. Fajrillah, “PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA FUNGSI SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) DI UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN TOGAF ADM DESIGNING ENTERPRISE ARCHITECTURE IN HUMAN RESOURCES FUNCTION OF TELKOM UNIVERSITY USING TOGAF ADM 1,” 2017.