

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA UNIT USAHA AGRIBISNIS BIDANG PETERNAKAN SAPI PERAH MENGGUNAKAN TOGAF ADM

Bagas Wahyu Putra*¹⁾, Luthfi Ramadani²⁾, Dhata Praditya³⁾

1. Telkom University, Indonesia
2. Telkom University, Indonesia
3. Telkom University, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Teknologi Informasi; *enterprise architecture*; agribisnis; peternakan; TOGAF ADM.

Keywords: *Information Technology*; *enterprise architecture*; *agribusiness*; *livestock*; TOGAF ADM.

Article history:

Received 28 May 2023

Revised 11 June 2023

Accepted 25 June 2023

Available online 1 December 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4258>

* Corresponding author.

Bagas Wahyu Putra

E-mail address:

bagas.ask@gmail.com

ABSTRAK

Peran teknologi informasi mempengaruhi berbagai aspek, termasuk dalam bidang peternakan. Stakeholder peternakan menggunakan teknologi informasi misalnya dalam menyediakan website untuk menarik minat klien dalam jasa peternakan sapi perah, *e-commerce* untuk meningkatkan penjualan dan pembelian produk jasa sapi perah, sehingga memudahkan klien dalam proses pembelian, media sosial digunakan untuk pemasaran digital yang efektif dan hemat biaya karena perusahaan jasa dapat meningkatkan popularitas bisnis. Namun, implementasi TI di aspek peternakan masih memiliki banyak kendala, misalnya sumber daya manusia kurang mumpuni dalam pembuatan TI peternakan, faktor finansial dan *maintenance* yang dibutuhkan juga besar, serta kurang bakat dalam kreativitas konten karena fokus utama peternak mengelola kandang dan kebutuhan ternak. Perancangan artefak dapat membantu merumuskan strategi jangka panjang guna mengoptimalkan bisnis Dinas Peternakan. Dalam hal ini, perencanaan *enterprise architecture* yang komprehensif dan matang menjadi kunci penting. Dengan adanya perencanaan ini, semua kegiatan operasional yang diperlukan dapat terintegrasi dengan baik, sehingga strategi bisnis diselaraskan dengan strategi sistem/teknologi informasi. Penelitian dilakukan dengan kombinasi *Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dan penggunaan sistem informasi yang disesuaikan melalui metode *Architecture Development Method* (ADM). Dengan kombinasi ini, merupakan solusi yang tepat untuk mengimplementasikan *enterprise architecture* untuk memastikan layanan bisnis yang ada dan TI dengan tujuan yang terintegrasi. Perencanaan ini kemudian menghasilkan output berupa rencana EA yang mencakup solusi perbaikan proses bisnis, integrasi data, pengembangan cetak biru (*blueprint*) dan/atau aplikasi, dan persyaratan teknis yang mendukung kebutuhan teknologi pada fungsi Dinas Peternakan Kabupaten Alpha.

ABSTRACT

The role of information technology affects various aspects, including in the field of animal husbandry. Livestock stakeholders use information technology for example in providing websites to attract clients in dairy farming services, e-commerce to increase sales and purchases of dairy cattle service products, making it easier for clients in the buying process, social media is used for effective and cost-effective digital marketing because service companies can increase business popularity. However, the implementation of IT in the livestock aspect still has many obstacles, such as human resources are less qualified in making livestock IT, the financial and maintenance factors needed are also large, and lack of talent in content creativity because the main focus of farmers is managing cages and livestock needs. Designing artifacts can help formulate long-term strategies to optimize the Livestock business. In this case, comprehensive and mature enterprise architecture planning is an important key. With this planning, all necessary operational activities can be well integrated, so that business strategies are aligned with information system/technology strategies. The research was conducted with a combination of Open Group Architecture Framework (TOGAF) and the use of customized information systems through the Architecture Development Method (ADM) method. With this combination, it is the right solution to implement enterprise architecture to ensure existing business services and purposeful IT are integrated. This plan then produces outputs in the form of EA plans that include business process improvement solutions, data integration, blueprint development and/or applications,

and technical requirements that support technology needs in the functions of the Alpha District Livestock Office.

I. PENDAHULUAN

USAHA untuk mengoptimalkan kesehatan dan kecerdasan masyarakat dengan menyediakan sumber protein hewani dari pangan hewan menjadi peran penting yang dimainkan oleh peternakan. Selain itu, peternakan juga berkontribusi dalam peningkatan pendapatan dan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Pembangunan sektor peternakan dapat menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi yang membantu mengurangi tingkat kemiskinan dan pengangguran di suatu daerah.

Pelaksanaan pembangunan peternakan di Kabupaten *Alpha* menghadapi tantangan dari perubahan dan perkembangan lingkungan yang sangat dinamis. Mayoritas peternakan di Kabupaten *Alpha* dikelola oleh peternak rakyat. Peternak rakyat merujuk pada orang perorangan atau kelompok masyarakat yang menjalankan usaha beternak hewan sebagai sumber pendapatan utama mereka. Peran mereka sangat signifikan dalam menyediakan makanan, menjaga keberlanjutan ekonomi di tingkat lokal, serta memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat di daerah tempat mereka tinggal. Terdapat sekitar 15.060 peternak rakyat yang aktif di wilayah tersebut, yang tergabung dalam 753 kelompok ternak. Budidaya Sapi Perah di Kabupaten *Alpha* telah ada sejak tahun 1900 yang dikembangkan oleh pemerintahan Hindia Belanda.

Peternakan sapi perah di Kabupaten tersebut berkembang pesat karena didukung oleh iklim yang sesuai dan tanah yang subur. Sumber daya lingkungan yang terkait erat dengan isu lingkungan dalam usaha peternakan sapi perah meliputi berbagai jenis, seperti pencemaran kandang, pencemaran mikroorganisme, tanah, air, udara, pengolahan kotoran ternak untuk pembuatan pupuk, pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan. Ada berbagai jenis sumber daya sosial yang terkait erat dengan hubungan sosial peternak sapi perah, antara lain peran organisasi peternak, lingkup hubungan antar peternak, hubungan dengan perangkat daerah, divisi kesehatan hewan, dinas terkait, koperasi penyedia pakan, konsultan, lembaga keuangan, dan distributor susu.

Lambatnya perkembangan TI peternakan sebagian besar disebabkan oleh petani kecil yang kurang optimal dalam hal modal dan kemampuan teknis. Industri peternakan tidak hanya menghadapi masalah pendanaan yang terbatas, tetapi juga masalah teknologi budidaya yang sederhana. Oleh karena itu, dibutuhkan TI peternakan seperti website, e-commerce, dan media sosial. Implementasi TI di Kabupaten *Alpha* hanya sebatas kebutuhan internal dalam pengelolaan usaha saja, dan tidak melibatkan petani atau klien secara langsung. Beberapa aplikasi yang digunakan pada Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha* seperti: ISIKHNAS, SIPPKSWAN, dan SIMREK PKH.

Permasalahan Kabupaten *Alpha* dalam implementasi TI menyebabkan keterbatasan penerapan teknologi tepat guna bagi peternak dalam menunjang produktivitas, Sehingga menghambat pelaksanaan teknologi yang efektif dan efisien. Terbatasnya pengetahuan dan modal bidang peternakan, mengakibatkan masih terbatasnya penerapan teknologi tepat guna. Maka dari itu, Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha* membutuhkan perancangan arsitektur organisasi untuk melakukan pendekatan menggunakan beberapa metode dalam melakukan perancangan strategi bisnis dan TI sehingga dapat terciptanya *blueprint* yang berisi berbagai artefak yang mendukung tercapainya visi dan misi dari organisasi.

Enterprise Architecture (EA) adalah salah satu alat yang mengintegrasikan kebutuhan bisnis dan teknologi informasi untuk menyediakan informasi existing dan targeting menjadikan perencanaan sistem dan sumber daya informasi. *Enterprise Architecture Framework* berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mengatur, menjelaskan, dan menyajikan semua informasi yang terkandung dalam arsitektur perusahaan Anda. Oleh karena itu, desain arsitektur sangat penting untuk menyesuaikan penerapan sistem informasi agar sesuai dan relevan dengan kebutuhan peternak sapi perah.

Untuk mengembangkan *blueprint* bisnis untuk merancang EA, penelitian EA memiliki *requirement framework* arsitektur untuk memberikan artefak-artefak yang dibutuhkan untuk merancang, merencanakan, mengimplementasikan, dan mengelola kebutuhan sesuai target organisasi. *Framework* dipilih untuk menunjang kebutuhan penelitian, dikombinasikan dengan penggunaan Sistem Informasi, melalui metode *Architecture Development Method (ADM)*, adalah dari *The Open Group Architecture Framework*, serta memberikan kebutuhan terperinci untuk membentuk, menjalankan, dan menerapkan EA.

Penelitian Terdahulu terkait perencanaan *enterprise architecture* menggunakan TOGAF ADM, sebagai berikut:

TABEL I
PENELITIAN TERDAHULU

No	Judul	Tahun	Penulis	Hasil	Keterkaitan
1	Perancangan Arsitektur Sistem Dan Teknologi Informasi Menggunakan	2019	Soleh Ardiansyah, Adani Setiorini, Lovinta	Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian berhasil memetakan kebutuhan bisnis Dinas Perhubungan Kota Balikpapan dan kebutuhan aplikasi untuk mendukung visi dan misi yang ingin dicapai melalui rancangan arsitektur SI/TI meliputi pemodelan arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur	Perancangan menggunakan TOGAF ADM untuk bidang Dinas Peternakan.

2	TOGAF ADM (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Balikpapan) Perencanaan 2022 Arsitektur Enterprise Menggunakan Kerangka Kerja Togaf ADM Pada Dinas Perkebunan Dan Peternakan Kab. Muaro Jambi	Happy Atrinawati, Tegar Palyus Fiqar Nabila Sasgita, Setiawan Assegaff	teknologi menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Permodelan <i>Enterprise Architecture</i> dalam rangka mewujudkan perencanaan strategis sistem informasi terdiri dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari proses perencanaan perlindungan perkebunan dan peternakan, proses operasional, laporan kegiatan. Sedangkan pendukung terdiri dari manajemen perencanaan dan kepegawaian, manajemen umum keuangan. <i>Enterprise Architecture</i> yang telah dirancang meningkatkan sebuah proses bisnis menjadi lebih efisiensi waktu dan efektivitas dengan adanya dukungan pemanfaatan teknologi informasi (TI).	Perancangan <i>Enterprise Architecture</i> menggunakan TOGAF ADM untuk bidang Dinas Perkebunan Dan Peternakan.
---	---	--	---	--

Landasan penggunaan TOGAF ADM mengambil pendekatan sistematis yang memastikan bahwa semua aspek arsitektur, termasuk proses bisnis, infrastruktur teknologi, dan aplikasi, dipertimbangkan secara holistik dan saling terkait. Saat mengembangkan arsitektur proses pengembangan tidak harus linier, tetapi melibatkan iterasi berulang dalam menganalisis, merancang, dan menguji solusi arsitektur. Proses ini memungkinkan penyesuaian dan peningkatan berkelanjutan dari waktu ke waktu dan evaluasi.

GAP Analysis antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini, antara lain:

TABEL II
 GAP ANALYSIS PENELITIAN TERDAHULU

Judul	Hasil Penelitian
Perancangan Arsitektur Sistem Dan Teknologi Informasi Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Balikpapan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejumlah 5 (lima) aplikasi perlu untuk dipertahankan dan dikembangkan, antara lain: <i>Traffic Management Center</i>, SIM-PKB, SI-MAU, MATA PERHUBUNGAN, dan Website Dinas Perhubungan. 2. Pemetaan kebutuhan bisnis dan kebutuhan aplikasi untuk mendukung visi dan misi melalui rancangan arsitektur SI/TI.
Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Kerangka Kerja Togaf ADM Pada Dinas Perkebunan Dan Peternakan Kab. Muaro Jambi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permodelan <i>Enterprise Architecture</i> dalam rangka mewujudkan perencanaan strategis sistem informasi terdiri dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung. 2. Terdapat 3 aplikasi lama dan 16 aplikasi usulan yang telah diintegrasikan dengan aplikasi lama.
Penelitian ini dengan judul “Perencanaan Arsitektur Enterprise Pada Unit Usaha Agribisnis Bidang Peternakan Sapi Perah Menggunakan TOGAF ADM”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat 5 (lima) aplikasi yang perlu diperbaiki untuk menunjang produktivitas kinerja. Rata-rata aplikasi ini belum terintegrasi sesuai dengan kebutuhan, antara lain: Perizinan KA, Pakar <i>Reporting System</i>, Aplikasi Monitoring Evaluasi Lokal, TELFVON, dan SIPPKESWAN. 2. Arsitektur teknologi rancangan ini dapat menyediakan layanan jaringan yang memadai dan mendukung <i>Technology Component</i> yang digunakan dalam menunjang kebutuhan layanan publik dan internal pemerintahan. 3. Pada Dinas Peternakan Kabupaten <i>Alpha</i> belum memiliki rancangan <i>enterprise architecture</i>, sehingga dalam penelitian ini didapatkan <i>blueprint</i> yang berguna sebagai acuan dalam mengembangkan sistem informasi pemerintahan.

Saat ini, Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha* belum mengembangkan EA sesuai standar yang ditetapkan oleh Instansi Pemerintahan Kabupaten *Alpha* dan belum memiliki rencana detail (*blueprint*) arsitektur. Kebutuhan masing-masing unit kerja masih didasarkan pada kebutuhan individu masing-masing unit daripada kebutuhan organisasi secara keseluruhan. Akibatnya, penggunaan dan tujuan TI yang berorientasi bisnis tidak tercapai secara optimal.

Rancangan EA yang baik adalah *enterprise architecture framework* yang terus berkembang sesuai dengan kebutuhan bisnis dan umumnya digunakan oleh organisasi. Dengan mengikuti proses yang terdapat dalam *framework*, Dinas dapat menyelaraskan rencana EA dengan tujuan bisnis organisasi dan mengatasi tantangan yang dihadapi organisasi. Dengan membuat rencana berdasarkan kerangka arsitektur dasar, perusahaan dapat meningkatkan keuntungan dan mengurangi kemungkinan kerugian.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang arsitektur organisasi untuk unit usaha peternakan dengan menggunakan metode TOGAF ADM. Kerangka TOGAF menerapkan untuk meningkatkan kebutuhan organisasi dengan menyediakan metode langkah demi langkah yang dapat diikuti. Di sisi lain, elemen utama TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM), membagikan instruksi terperinci untuk membuat keputusan arsitektur perusahaan berdasarkan persyaratan tertentu. Perencanaan penelitian berfokus pada arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi dan menyediakan rencana arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur data yang dapat digunakan oleh unit bisnis lain di industri peternakan sebagai referensi untuk optimalisasi dan jangka panjang perusahaan.

II. METODE PENELITIAN

II.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data antara lain menggunakan studi eksisting, melakukan wawancara dengan responden, dan observasi langsung.

II.1.1 Studi Pustaka

Sebagai bagian dari tinjauan pustaka, analisis terhadap beberapa dokumen yang tersedia dari Layanan Hewan Kabupaten *Alpha* memberikan referensi dari makalah, dan penelitian serupa.

II.1.2 Wawancara

Sebelum melakukan wawancara, peneliti mengatur untuk bertemu dengan responden dan bertemu langsung di Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha*. Wawancara digunakan peneliti agar memperoleh informasi sesuai kebutuhan penelitian. Wawancara membahas topik-topik seperti peternakan sapi perah, kegiatan yang dilakukan, sistem operasi, data dan teknologi yang digunakan, dan arsitektur perusahaan saat ini. Responden yang diwawancarai meliputi Kepala Dinas, Sekretaris, Kepala Bidang, Kepala Bina Usaha, dan Dokter Hewan. Wawancara dilakukan pada periode bulan November tahun 2022 sampai bulan Mei tahun 2023, sebanyak 6 kali wawancara.

II.1.3 Observasi

Untuk mendapatkan informasi mengenai profil Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha*, visi misi, rencana jadwal kerja, tugas pokok dan fungsi, standar prosedur kerja, serta proses bisnis di setiap bidangnya, dilakukan observasi langsung di lokasi Dinas Peternakan tersebut. Observasi ini melibatkan kunjungan ke tempat tersebut dengan tujuan memperoleh data yang dibutuhkan serta verifikasi visual terhadap data yang didapatkan melalui wawancara.

II.2 Metode Perencanaan Arsitektur

Metode penelitian dengan TOGAF ADM dalam proses perencanaan EA untuk memberikan panduan detail untuk membuat, mengelola, dan mengimplementasikan EA.

II.2.1 Penyusunan EA

Tahap ini memberikan informasi desain aplikasi yang diusulkan dalam penelitian ini berdasarkan *framework* TOGAF ADM. *Phase* ini meliputi *Preliminary Phase*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture*.

II.2.2 Output Penyusunan dan Analisis

Analisa dilakukan dengan mengintegrasikan output *blueprint* TOGAF ADM., kemudian menentukan langkah-langkah yang akan diambil dalam pengembangan proses tersebut.

II.3 Teori Relevan

II.3.1 EA

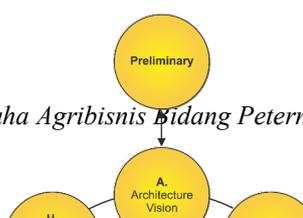
EA adalah pernyataan misi pemangku kepentingan yang mencakup informasi, fungsi, lokasi organisasi, dan parameter perfoma. EA merangkum rencana pengembangan sistem atau kumpulan sistem. Teknik arsitektur perusahaan menjadi tujuan dalam mengelola menjadi kompleks dan menyelaraskan investasi bisnis dengan teknologi informasi.

II.3.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

Menggunakan metodologi sistem informasi yang disesuaikan melalui metode *Architecture Development Method* (ADM), TOGAF memberikan pendekatan terperinci untuk membentuk, menjalankan, dan menerapkan EA.

ADM adalah metode rinci yang terdiri dari kumpulan kegiatan yang sesuai kebutuhan untuk membentuk peningkatan EA. Metodologi tersebut berfungsi sebagai pedoman bagi organisasi untuk membentuk, menjalankan, dan menerapkan EA.

TOGAF ADM juga merupakan cara untuk beradaptasi dengan perubahan dan kebutuhan selama proses desain. Metode ini memberikan fleksibilitas untuk menganalisis beragam teknik pemodelan pada EA, yang memungkinkan disesuaikan dengan kebutuhan yang berbeda.



Gambar. 1. Phase TOGAF

Fase TOGAF ADM, ditunjukkan pada Gambar 2.1, penjelasan TOGAF ADM dibagi menjadi delapan fase, yang dapat diulang satu sama lain sebagai berikut:

- a. *Architecture Vision*
Tahap awal ADM, dimaksudkan untuk menetapkan visi eksekutif bagi organisasi dalam hal kapabilitas EA. Ini termasuk proses menilai kebutuhan organisasi dalam hal pentingnya pengembangan EA.
- b. *Business Architecture*
Tujuan dari fase *Business Architecture* untuk menentukan kondisi *existing* pada proses bisnis.
- c. *Information System Architecture*
Tujuan dari fase *Information System Architecture* untuk menggabungkan arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Tujuannya untuk meningkatkan kebutuhan sistem informasi sesuai target (data dan aplikasi) untuk digunakan dalam suatu organisasi.
- d. *Technology Architecture*
Tujuan dari fase *Technology Architecture* untuk menggunakan *Technology Portfolio Catalog* untuk membuat arsitektur teknologi target yang akan dibuat dan untuk mengidentifikasi jenis kandidat teknologi perangkat keras dan perangkat lunak.
- e. *Opportunities & Solutions*
Tujuan dari fase *Opportunities & Solutions* untuk mendeskripsikan keunggulan yang didapatkan pada EA, termasuk arsitektur bisnis.
- f. *Migration Planning*
Tujuan dari fase *Migration Planning* untuk mendeskripsikan rencana pelaksanaan dari baseline hingga target arsitektur enterprise yang dihasilkan.
- g. *Implementation Governance*
Tujuan dari fase *Implementation Governance* untuk mendapatkan referensi tata kelola dari perencanaan EA.
- h. *Architecture Change Management*
Tujuan dari fase *Architecture Change Management* untuk membenarkan bahwa EA yang disempurnakan memberikan nilai bisnis dari target sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1 Preliminary Phase

Tahap *Preliminary* merupakan tahap persiapan pertama dari framework TOGAF ADM. Pada tahap ini, organisasi mempersiapkan implementasi arsitektur untuk memenuhi kebutuhan bisnis Dinas, dengan fokus pada pertanyaan "*where, what, why, who, and how*". *Goals* fase ini untuk mengidentifikasi kompetensi arsitektural kebutuhan organisasi dengan kemampuan organisasi untuk mengelola dan mengubah arsitekturnya berdasarkan prinsip-prinsip arsitektural. Hal ini menjadi dasar dalam perancangan EA.

III.1.1 Principles Catalog

TABEL III
 PRINCIPLES CATALOG

No	Nama	Prinsip
1	Prinsip Bisnis	Aplikasi perlu mengoptimalkan keuntungan perusahaan serta memanfaatkan potensi enterprise secara maksimal. Arsitektur harus dirancang agar efektif dan efisien sesuai dengan tujuan Dinas Peternakan. Pengendalian proses bisnis dan sistem diperlukan untuk mengurangi risiko terjadinya masalah.
2	Prinsip Aplikasi	Aplikasi harus memiliki antarmuka pengguna yang intuitif sehingga pengguna dapat fokus pada tujuan yang ingin mereka capai daripada berinteraksi dengan sistem yang kompleks.
3	Prinsip Data	Keamanan data sangat penting karena data adalah aset. Sistem ini membutuhkan pengelolaan data yang tepat untuk menjaga keakuratan data dan kemudahan akses ke lokasi penyimpanan data.
4	Prinsip Teknologi	Aplikasi memerlukan tingkat fleksibilitas yang tinggi dengan keamanan teknis yang terjamin. Selain itu, <i>software</i> dan <i>hardware</i> harus sesuai dengan kriteria untuk membantu integrasi aplikasi, teknologi, dan data.

III.1.2 Pemahaman 5W+1H

TABEL IV
 PEMAHAMAN 5W + 1H

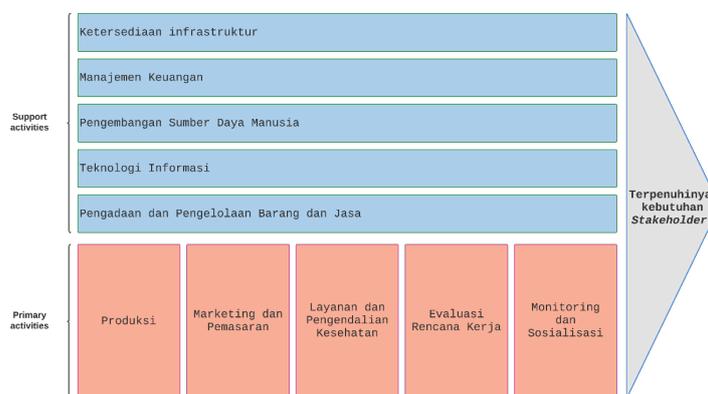
No	Driven	Deskripsi
1	<i>What</i>	Kebutuhan aset/data pelanggan, layanan, pengaduan, pegawai, pemasaran, produksi, evaluasi produk, <i>supplier</i> , penilaian PBB, BPHTB, data penilaian pajak daerah, data RKA-KL.
2	<i>Who</i>	<i>Stakeholder</i> , peternak, pemerintahan, dan perusahaan
3	<i>Where</i>	Dinas Peternakan Kabupaten <i>Alpha</i> .
4	<i>When</i>	Penyediaan <i>Application</i> : 2023.
5	<i>Why</i>	<ol style="list-style-type: none"> Visi tercapainya kinerja <i>business</i> semakin berkembang seiring berjalannya waktu. Tidak ada rencana strategis umum/formal. Pengembangan dan manajemen strategi terbatas pada kebutuhan dan kondisi tertentu, dan sumber daya terbatas.
6	<i>How</i>	Proses pengembangan <i>Enterprise Architecture Planning</i> dilakukan dengan menerapkan Metode TOGAF ADM.

III.2 Architecture Vision

Architecture Vision adalah tahap awal atau fase pertama dalam siklus pengembangan TOGAF ADM. Pada tahap ini, dilakukan penjelasan mengenai visi dan misi dari suatu organisasi pemerintah secara tingkat tinggi (*high-level*), meliputi definisi *value chain*, identifikasi pemangku kepentingan (*stakeholder*), *solution concept*. Untuk mewujudkan visi tersebut, dinas peternakan memiliki banyak tugas yang harus dilakukan:

- “Mewujudkan agroindustri dan pariwisata sebagai sektor unggulan beserta sektor dan potensi sumber daya lainnya untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang berkeadilan, berkelanjutan dan berdaya saing.”
- “Meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur fisik, sosial, dan ekonomi.”
- “Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik berbasis pengembangan teknologi informasi dan inovasi.”

III.2.1 Value Chain



Gambar. 2. Value Chain

Kegiatan bisnis dan fungsi organisasi secara keseluruhan direpresentasikan secara umum dalam diagram rantai nilai untuk mencapai visi yang mengarah pada pembangunan sumber daya manusia berkualitas dan menerapkan tata kelola instansi berbasis pengembangan Teknologi Informasi dan Inovasi. Terdapat dua kategori kegiatan yang beroperasi dan saling terhubung, yaitu:

- 1) *Primary Activities*

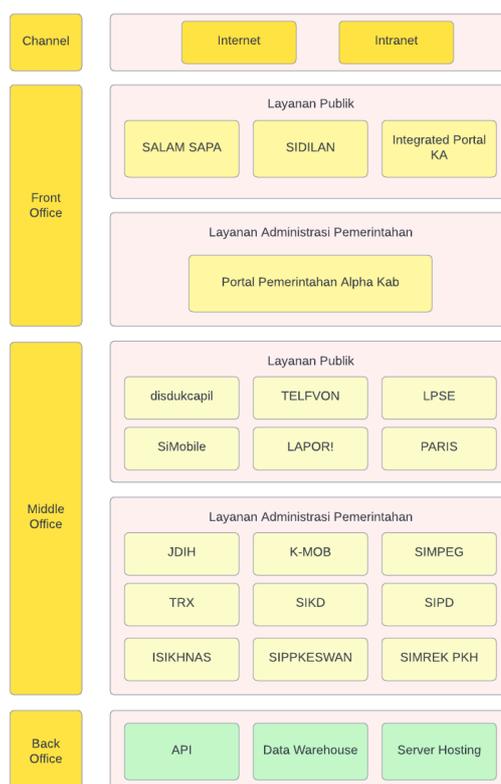
- a. Produksi
 - b. Marketing dan Pemasaran
 - c. Layanan dan Pengendalian Kesehatan
 - d. Evaluasi Rencana Kerja
 - e. Monitoring dan Sosialisasi
- 2) *Support Activities*
- a. Ketersediaan Infrastruktur
 - b. Manajemen Keuangan
 - c. Pengembangan Sumber Daya Manusia
 - d. Teknologi Informasi
 - e. Pengadaan dan Pengelolaan Barang dan Jasa

III.2.2 Stakeholder Map Matrix

TABEL V
 STAKEHOLDER MAP MATRIX

Stakeholder	Involvement	Concern
Kepala Dinas	Mendapatkan bimbingan/instruksi tingkat tinggi terkait dengan tujuan misi dan pengembangan proses bisnis arsitektur TI yang efektif untuk meningkatkan kinerja.	- Implementasi EA terpenuhi - Proses bisnis dengan teknologi - Kebijakan terkait perencanaan dan sistem informasi
KaBag SI	Fokus utama adalah pada pengelolaan dan penyediaan sistem informasi serta basis data.	- Dokumen kebijakan perencanaan dan sistem informasi
KaSubBag Pelayanan Informasi	Berperan dalam mendukung penyediaan dan pengelolaan sistem informasi dan publikasi.	- Sistem informasi, website, aplikasi
KaSubBag Data	Berperan untuk mendukung penyediaan dan pengelolaan data-base dan ringkasan (abstrak).	- Integrasi aplikasi - Data <i>Warehouse</i> , Database, Struktur Data.
KaBag Peternakan	Fokus utama adalah pengelolaan dan penyediaan layanan pada kebutuhan ternak	- Dokumen perencanaan - Kebijakan perencanaan
KaSubBag Pembibitan	Berperan dalam mendukung program kerja pada bagian pembibitan	- SOP Pembibitan - Pengelolaan produksi pembibitan
KaSubBag Budidaya dan Produksi	Berperan dalam mendukung program kerja pada bagian budidaya dan produksi	- SOP budidaya dan produksi - Pengelolaan budidaya dan produksi
KaSubBag Pakan	Berperan dalam mendukung program kerja pada bagian kebutuhan pakan	- SOP pengelolaan pakan - Kebijakan kebutuhan sector pakan

III.2.3 Solution Concept Diagram



Gambar. 3. Solution Concept Diagram

Kategori Channel berperan sebagai penghubung antara setiap komponen kategori lainnya, yang mencakup penggunaan internet dan intranet sebagai sarana komunikasi. *Front Office* adalah kategori yang melibatkan interaksi langsung dengan pengguna atau masyarakat, dan dalam kategori ini terdapat sebuah SALAM SAPA, Sistem Daftar Informasi Layanan Online (SIDILAN), dan *Integrated Portal KA*. *Middle Office* adalah kategori yang bertanggung jawab atas operasional dan fungsi bisnis Dinas Peternakan, dan di dalamnya terdapat aplikasi-aplikasi internal yang digunakan, seperti: disdukcapil, TELFVON, LPSE, SiMobile, LAPOR!, PARIS, JDIH, K-MOB, SIMPEG, TRX, SIKD, SIPD, ISIKHNAS, SIPPKESWAN, SIMREK PKH. *Back Office* adalah kategori yang berperan sebagai bagian belakang untuk mengelola data yang ada di Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha*, dan di dalamnya terdapat beberapa aplikasi atau sistem, seperti: *Data Warehouse*, *Server Hosting*, dan *API* sebagai sistem penghubung setiap *database*.

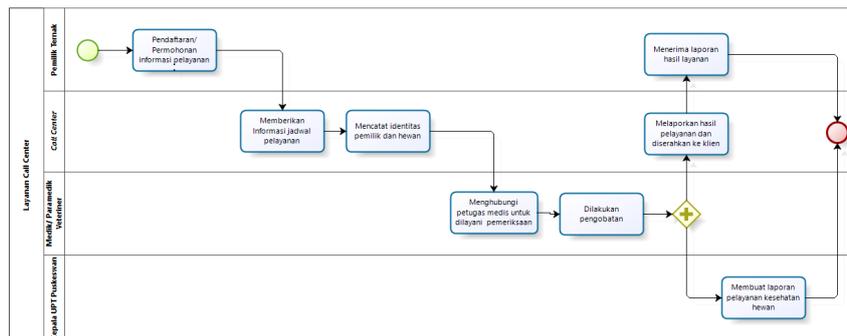
III.3 Business Architecture

Fase Business Architecture adalah untuk meningkatkan kinerja bisnis, memastikan kesesuaian strategi dengan operasional, dan mendorong inovasi dalam organisasi. Pada fase ini dikembangkan metode solusi kebutuhan bisnis menggunakan sistem informasi. Tinjauan konseptual dari solusi ini dapat ditemukan dalam format berikut: *business process diagram* dan *functional decomposition diagram*.

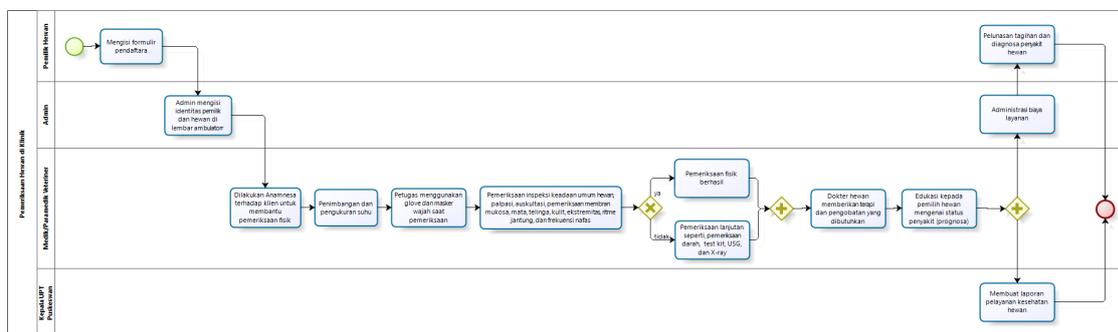
III.3.1 Business Process Diagram

Setelah mempertimbangkan struktur organisasi, tugas dan fungsi utama, serta mengamati dan mewawancarai alur proses bisnis yang ada, dikembangkan model diagram proses bisnis. Berdasarkan struktur organisasi, tugas pokok, fungsi, observasi dan temuan wawancara, proses bisnis dipetakan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN).

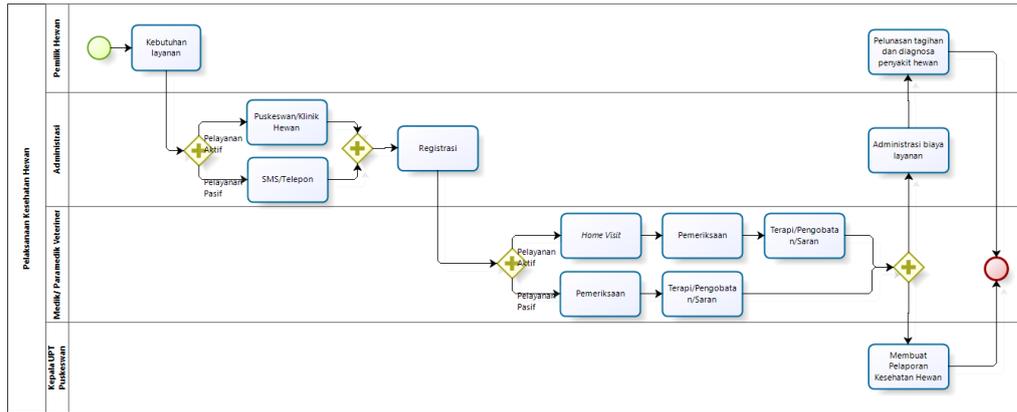
Berikut ini merupakan beberapa contoh pemodelan proses bisnis yang terdapat pada di Dinas Peternakan terutama pada unit agribisnis sapi perah. Diantaranya meliputi layanan *call center*, pemeriksaan hewan di klinik, dan pelaksanaan kesehatan hewan.



Gambar. 4. Proses Bisnis Call Center



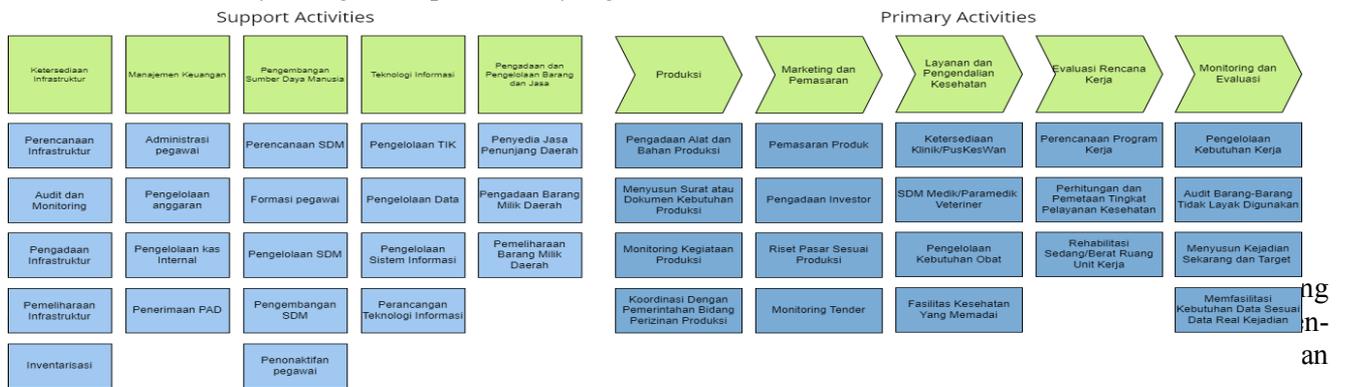
Gambar. 5. Proses Bisnis Pemeriksaan Klinik



Gambar. 6. Proses Bisnis Pelaksanaan KesWan

III.3.2 Functional Decomposition Diagram

Functional Decomposition Diagram menunjukkan hierarki organisasi berdasarkan fungsi bisnis. Setiap fungsi bisnis terdiri dari banyak kegiatan operasional yang lebih kecil.



Gambar. 7. Functional Decomposition Diagram

III.4 Information System Architecture

Dua komponen Information System Architecture adalah data architecture dan aplikasi architecture. Arsitektur aplikasi bertanggung jawab untuk pemrosesan data di Dinas Peternakan Kabupaten Alpha. Ini termasuk mengidentifikasi jenis aplikasi sesuai kebutuhan, agar tercapainya aktivitas merancang arsitektur aplikasi.

Dalam kasus lain, arsitektur data mengidentifikasi semua kebutuhan data yang sesuai kebutuhan penggunaan aplikasi, sehingga mendapatkan informasi yang diperlukan oleh Dinas Peternakan Distrik Alpha. Memberikan gambaran tentang arsitektur aplikasi dan data yang ditampilkan yaitu Data Entity/Business Function Matrix dan Application Portfolio Catalog.

III.4.1 Data Entity/Business Function Matrix

TABEL VI
 DATA ENTITY/BUSINESS FUNCTION MATRIX

Fungsi Bisnis	Produksi	Marketing dan Pemasaran	Layanan dan Pengendalian Kesehatan	Evaluasi Rencana Kerja	Monitoring dan Sosialisasi
DSP.KA.01 Data Ruang Dinas	RU	CRUD	R	CRUD	RU
DSP.KA.02 Data Keterangan Umum	RU	CRUD	RU	CRUD	RUD
DSP.KA.03 Data Kependudukan dan Ketenagakerjaan	RU	CRUD	R	CRUD	RU
DSP.KA.04 Data Komunikasi dan Informasi	RU	CRUD	RU	CRUD	R
DSP.KA.05	RU	CRUD	R	RUD	R

Data Perekonomian DSP.KA.06	R	R	RU	CRUD	R
Data Infrastruktur DSP.KA.07	R	R	R	CRUD	RUD
Data Perlengkapan Operasional DSP.KA.08	RU	CRUD	RU	RU	R
Data Peternak DSP.KA.09	R	R	R	RU	CRUD
Data Kepegawaian DSP.KA.10	R	R	R	RU	CRUD
Data Gaji ASN DSP.KA.11	R	R	R	RU	CRUD
Data Kehadiran Peg- awai DSP.KA.12	R	CRUD	RU	RU	CRUD
Data Ruang Rapat DSP.KA.13	RU	R	R	RUD	CRUD
Data APBD Ang- garan Tahunan DSP.KA.14	RU	R	R	CRUD	RU
Data Pengaduan DSP.KA.15	RU	R	R	CRUD	R
Data Dokumen Hukum					

III.4.2 Application Portfolio Catalog

TABEL VII
 APPLICATION PORTFOLIO CATALOG

No	Physical Application Component	Logical Application Component	Deskripsi Aplikasi
Layanan Publik			
1	disdukcapil Informasi pelayanan dokumen kependudukan dan pencatatan sipil.	Pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil Peraturan dan pelaporan dalam negeri Cetak formulir dan surat pernyataan	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan dokumen kependudukan dan pencatatan sipil.
2	TELFVON Aplikasi kesehatan hewan berbasis online	Formulir Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) Sertifikat Veteriner	Aplikasi berbasis mobile yang mendukung pelayanan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH), dan Sertifikat Veteriner.
3	LPSE Layanan Pengadaan Secara Elektronik	Pencatatan Tender dan Non Tender Pencatatan Swakelola Pencatatan Pengadaan Darurat Informasi Daftar Hitam	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan fasilitas pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa, jasa konsultasi, dan pekerjaan konstruksi.
4	SiMobile Sistem Informasi Monitoring Layanan Pengadaan Barang Jasa dan Penilaian Kinerja Penyedia	Monitoring Layanan Penilaian Kinerja	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan Monitoring Pengadaan Barang Jasa dan Penilaian Kinerja Penyedia.
5	LAPOR! Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Masyarakat	Pengaduan Pelayanan Publik	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan penyampaian pengaduan bersifat publik atau ditujukan kepada masyarakat.
6	PARIS Pakar Reporting System	Pelelangan Pengadaan Langsung Daftar Periodisasi Daftar Berkas Tidak Lengkap Pusat Bantuan Informasi Informasi Kartu Keluarga Informasi KIA	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan pengadaan barang jasa dan lelang.
7	SALAM SAPA & SIDILAN	Informasi KTP-eL Informasi Pindah Datang Informasi NIK Tidak Aktif Informasi SKTT Orang Asing Informasi e-KTP Orang Asing Informasi Kartu Keluarga Orang Asing	SALAM SAPA : Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan administrasi kependudukan,.

		Informasi Akta Kelahiran	SIDILAN : Aplikasi berbasis website dan mobile yang mendukung pelayanan data kependudukan dan pencatatan sipil.
		Informasi Akta Kematian	
		Informasi Nama Pengguna	
		Informasi Alamat	
		Informasi NIK	
		Informasi Layanan dan Sub Layanan	
		Informasi Penggunaan Data Aplikasi	
		Layanan Administrasi Pemerintahan	
8	SIMPEG Sistem Informasi Kepegawain	Informasi Pegawai Sistem Penggajian	Aplikasi berbasis website yang mendukung layanan pegawai untuk mengakses dan mengelola data dan proses SDM.
9	K-MOB Kehadiran <i>Mobile</i> (Absensi Pegawai)	Pengelolaan Kehadiran Pegawai	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan tingkat kehadiran, izin, cuti, dinas luar pegawai secara <i>real-time</i> dengan memanfaatkan teknologi WIFI dan GPS.
10	JDIIH Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum	Diseminasi produk-produk hukum	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan peraturan perundang-undangan dan dokumentasi hukum.
11	SPID Sistem Informasi Pembangunan Daerah	Sistem Informasi Pembangunan Daerah	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan dokumentasi, administrasi, dan mengolah data pembangunan daerah.
12	SIKD Sistem Informasi Kearsipan Daerah	Pengelolaan arsip daerah Dokumen silabus	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan kearsipan daerah.
13	TRK Tunjangan Remunerasi Kinerja	Perhitungan remunerasi kinerja pegawai dan tendik	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan perhitungan kinerja bagi pegawai ASN.
14	SIKHNAS Sistem Informasi Kesehatan Hewan	Laporan penyakit di lapangan Data laboratorium dan hasil uji Dokumen Pemotongan Laporan Produksi	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan informasi kesehatan hewan elektronik terancang dan terlengkap di dunia dalam bidang ini, serta dapat diakses secara waktu nyata (<i>real-time</i>).
15	SIPPKESWAN Sistem Informasi Pelaporan Pelayanan Kesehatan Hewan	Dokumen Inseminasi Buatan (IB) Pelayanan Pemeriksaan Kebuntingan (PKB) Laporan kelahiran hewan Laporan Data Vaksinasi	Aplikasi berbasis website yang mendukung pembuatan laporan pelayanan dengan mudah.
16	SIMREK PKH Sistem Informasi Rekomendasi Peternakan dan Kesehatan Hewan	SK Rekomendasi Pemasukan SK Rekomendasi Pengeluaran Surat Persetujuan Surat Keterangan Obat Sertifikat Veteriner	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan masyarakat untuk mendapatkan perizinan serta rekomendasi <i>input</i> dan <i>output</i> di wilayah Dinas Peternakan Kabupaten <i>Alpha</i> .
17.	Portal Pemerintahan Kab. Alpha	Website Profil Daerah Sarana Prasarana Warta Berita Layanan Publik Icon Wisata Layanan Data Informasi Publik	Aplikasi berbasis website yang mendukung pelayanan media informasi, sosialisasi kebijakan pemerintah, lebih transparan, dan terwujudnya <i>E-Government</i> .

Ket.

Add/Penambahan
Baru

III.5 *Technology Architecture*

Dalam tahap ini, terdapat definisi *Technology Architecture* yang mendukung visi dan misi. Evaluasi juga dilakukan terhadap kecukupan dan kebutuhan arsitektur jaringan komputer saat ini guna mendukung infrastruktur pelayanan secara terintegrasi. Berikut adalah hasil analisis menggunakan pemetaan *Application / Technology Matrix*.

Application/ Technology Matrix	Technology Component																
	Server	OS Server	Web Server	Database Server	PC Server	Router	Switch Distribusi On	Switch Access	Access Point	Hub	PC Client	OS Client	Firewall	ISP	UPS	VPN	
Portal Pemerintahan Bandung Barat Kab	Layanan Publik																
	DISDUKCAPIL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TELFVON	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LPSE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SiMobile	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LAPOR!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PARIS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SALAM SAPA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SIDILAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Layanan Administrasi Pemerintahan																
	SIMPEG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	K-MOB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	JDIH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SPID	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SIKD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TRK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ISIKHNAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SIPPKESWAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SIMREK PKH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar. 8. APPLICATION/TECHNOLOGY MATRIX

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan *Enterprise Architecture* pada Dinas Peternakan Kabupaten *Apha* menggunakan *Framework TOGAF ADM* dari *Preliminary Phase* hingga *Technology Architecture Phase*. Hasil perancangan *Preliminary Phase* melakukan identifikasi *Principles Catalog* sesuai kebutuhan prinsip, pemahaman *5W+1H* memaparkan tujuan atau *goals* Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha*. Rancangan *Architecture Vision* menggunakan analisis *value chain* menghasilkan dua kategori, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung, usulan aplikasi dibuat dari aktivitas utama dan pendukung yang diharapkan dapat meningkatkan proses bisnis yang ada, *Stakeholder Map Matrix* berguna untuk mengidentifikasi dan memetakan *stakeholder* sesuai dengan keterlibatannya dalam arsitektur, yang dapat dijelaskan dalam hal tugas dan peran. *Solution Concept Diagram* memaparkan gambaran atau orientasi solusi akhir dalam bentuk *high-level* untuk mencapai target arsitektur pemerintahan lebih detailnya bisa dilihat pada Gambar 3 *Solution Concept Diagram*. Rancangan *Business Achitecture* pada bidang pelayanan dalam mengembangkan Sistem Informasi guna mempermudah efektivitas dan efisiensi waktu dalam pendataan seperti aplikasi SIPPKESWAN sebagai Pelayanan Pelaporan Kesehatan Hewan yang dapat dikembangkan untuk terintegrasi dengan bidang lainnya. *Functional Decomposition Diagram* melakukan keselarasan dengan *Value Chain* yang dikembangkan untuk memetakan suatu fungsi bisnis dengan layanan atau proses bisnis yang saling berkaitan dengan program pemerintahan. Rancangan *Information System Architecture* memiliki 2 (dua) bagian, yaitu *Data Architecture* dan *Application Architecture*, pada *Data Architecture* memiliki usulan untuk perbaikan data pada menu pembayaran karena sistem ini belum terintegrasi dengan website Aplikasi Monitoring Evaluasi Lokal (AMEL) sehingga tidak dapat menampilkan menu pembayaran, pada *Application Architecture* memiliki usulan untuk membuat sistem dapat terintegrasi dengan pihak internal Dinas Peternakan dan Eksternal Dinas Peternakan, contoh pemerintahan pusat. Rancangan *Technology Architecture* menyangkut kesesuaian dan kebutuhan *Technology Architecture* yang digunakan pada kondisi saat ini, yang belum mampu mendukung efisiensi dan produktivitas. Oleh karena itu, diusulkan untuk menambahkan komponen teknologi sesuai dengan kebutuhan bisnis, data, dan aplikasi yang diimplementasikan. Diharapkan *blueprint* yang disusun sebagai bagian dari penelitian dan perencanaan *enterprise architecture* ini diharapkan dapat menjadi pedoman pengembangan teknologi informasi Dinas Peternakan Kabupaten *Alpha*.

V. DASTAR PUSTAKA

- [1] D. Peternakan Kab Muaro Jambi Nabila Sasgita, S. Assegaff, M. Sistem Informasi, U. Dinamika Bangsa, and J. Jl Jend Sudirman Thekok-Jambi, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Kerangka Kerja Togaf ADM Pada Dinas Perkebunan," *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, p. 461, 2022.
- [2] N. Fanani and E. Ningsih, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF di Universitas ABC," *J. IPTEK*, pp. 59 – 66, 2018,

- [Online]. Available: <http://ejurnal.itats.ac.id/iptek/article/view/436/305>
- [3] S. Ardiansyah, A. Setiorini, L. H. Atrinawati, and T. P. Fiqar, "Perancangan Arsitektur Sistem dan Teknologi Informasi Menggunakan Togaf ADM (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Balikpapan)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 1, pp. 70–79, 2019, doi: 10.30812/matrik.v19i1.481.
- [4] A. Lathifah, F. Fitroh, and N. Watajdid, "Perencanaan Arsitektur Enterprise pada Unit Usaha Budidaya Hidroponik Perencanaan Arsitektur Enterprise pada Unit Usaha Budidaya Hidroponik Menggunakan TOGAF ADM," *J. Rekayasa Sist. Dan Ind.*, vol. 9, no. August, 2022.
- [5] A. A. Pangestu, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf Adm Pada Dispora Kota Salatiga," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 826–836, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.879.
- [6] T. Retnasari and T. Prihatin, "Evaluasi Sistem Informasi Cibugary Dalam Peningkatan Promosi Eduwisata Dengan Architecture Capability Maturity Model Score," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 250, 2020, doi: 10.35314/isi.v5i2.1476.
- [7] M. R. Fanani and F. Fikriyah, "TOGAF ADM pada Enterprise Architecture Planning untuk Sistem Informasi Manajemen Terintegrasi," *Smart Comp*, vol. 11, no. 2, pp. 283–294, 2022.
- [8] J. F. Andry, "Perancangan Arsitektur Bisnis Pada Industri Aluminium Foil Menggunakan Togaf," *IT J. Res. Dev.*, vol. 5, no. 1, pp. 98–108, 2020, doi: 10.25299/itjrd.2020.vol5(1).4755.
- [9] Nawassyarif, M. Julkarnain, and K. Rizki Ananda, "Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 32–39, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.556.
- [10] A. K. Darmawan, D. O. Siahaan, T. D. Susanto, Hoiriyah, B. A. Umam, and A. Hermanto, "A model of smart regency framework using Meta-ethnography approach and TOGAF ADM 9.1," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1569, no. 2, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022005.
- [11] R. E. Riwanto and J. F. Andry, "Designing Enterprise Architecture Enable of Business Strategy and IS/IT," *Int. J. Inf. Technol. Bus.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [12] A. H. Fikri, W. Purnomo, and W. N. Putra, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM pada PT Hafintech Prima Mandiri," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 7, pp. 2032–2042, 2020.
- [13] R. A. Hermawan and I. D. Sumitra, "Designing Enterprise Architecture Using TOGAF Architecture Development Method," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 4, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/662/4/042021.
- [14] O. V. Kochetkova, E. V. Shiryaeva, D. P. Arkov, and A. S. Matveyev, "Elaboration of architecture of the enterprise of dairy animal breeding," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 873, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/873/1/012010.
- [15] K. Pertanian, "Standar Operasional Prosedur (SOP) Seksi Yantek Pemeliharaan Ternak BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN," *Standar Oper. Prosedur*, p. 60, 2020.
- [16] U. Subagyo and D. Ardiansyah, "Prototype of Integrated Livestock Recording Application with Animal Identification and Certification System in Kebumen," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1577, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1577/1/012053.