

Enterprise Architecture Sebagai Strategi Pengembangan Smart Village (Economic Services) Menggunakan TOGAF 9.2

Tiara Shalsabilla Gustrindita^{1*}, Asti Amalia Nur Fajrillah², Widyatasya Agustika Nurtrisha³

Sistem Informasi, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: tiarashalsabilla@student.telkomuniversity.ac.id

Abstract

Smart Village is a concept that adopts elements from the smart city concept, leveraging information technology. One of the Indonesian government's initiatives is to foster the development of Indonesia by empowering rural areas in pursuit of sustainable development. The selection of target areas is based on the classification of the Developing Village Index, with a focus on villages categorized as "Advanced." Tanjung Lalang Village is an "Advanced" village, making it suitable for implementing the smart village concept to address challenges and harness the village's resources and potential. The research methodology employed in this study is a literature review, which delivers an Enterprise Architecture design solution utilizing the TOGAF 9.2 framework tailored to meet organizational requirements. The findings of this study consist of an EA blueprint and an IT Roadmap for Tanjung Lalang Village, serving as a guide for the smart village development.

Keywords: Enterprise Architecture; Smart Village; Economic Services; TOGAF 9.2; Sustainable Development Goals

Abstrak

Smart Village adalah suatu konsep yang mengambil komponen dari konsep smart city yang memanfaatkan teknologi informasi. Salah satu program nawacita pemerintah Indonesia adalah meningkatkan pembangunan Indonesia melalui penguatan daerah-daerah perdesaan untuk upaya pembangunan berkelanjutan. Pemilihan obyek penelitian berdasarkan klasifikasi dari Indeks Desa Membangun dengan status desa "Maju". Desa Tanjung Lalang merupakan desa berstatus "Maju" yang mampu menerapkan konsep smart village untuk membantu menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan sumber daya dan potensi desa. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka untuk menyediakan solusi perancangan Arsitektur Enterprise dengan menggunakan framework TOGAF 9.2 yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Hasil dari penelitian ini berupa blueprint EA dan IT Roadmap di Desa Tanjung Lalang sebagai acuan pengembangan smart village.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise; Desa Cerdas; Economic Services; TOGAF 9.2; Sustainable Development Goals

1. Pendahuluan

Dalam era sekarang, kemajuan dan implementasi teknologi informasi telah menjadi suatu keharusan bagi organisasi guna mendukung kelancaran kegiatan operasional mereka. Penggunaan teknologi informasi juga dimanfaatkan oleh instansi pemerintah untuk memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat [1]. Dalam pengembangan konsep E-Government, pemerintah Indonesia menerapkan program nawacita, yang salah satu programnya adalah "Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan." Selain itu, terdapat pilar kedua dari visi Indonesia 2045, yaitu "Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan." [2],[3], program ini didukung dengan adanya UU Desa Nomor 6 Tahun 2014 tentang pembangunan kawasan perdesaan secara sistematis, konsisten dan sustainable dengan fasilitasi, supervisi serta pembinaan kepada desa dan kawasan

perdesaan [4],[5]. *Sustainable Development Goals Desa* (SDGs Desa) adalah upaya dalam pembangunan berkelanjutan di tingkat desa yang memiliki 18 bidang fokus pembangunan. Sebagai salah satu negara anggota PBB, Indonesia berpartisipasi secara aktif dalam menentukan sasaran dan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*). Presiden RI telah menetapkan Peraturan Presiden Republik Indonesia No.111 Tahun 2022 [6] Tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Nawacita Indonesia menggambarkan pembangunan di perdesaan salah satunya melalui konsep smart village.

Smart Village adalah konsep pembangunan pemerintah tingkat desa yang menggunakan teknologi informasi (IT) sebagai sarana. Konsep *Smart Village* bertujuan untuk memberikan solusi terhadap masalah-masalah terkait efisiensi dan efektivitas dalam suatu desa [7]. Smart Village mengambil komponen dari Smart City yang memiliki keuntungan, seperti mempercepat penerapan layanan *e-government* yang bermanfaat bagi masyarakat. Konsep ini juga berfokus pada upaya menciptakan kota yang layak huni dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui sistem yang lebih efektif dan efisien [8]. Smart Village merupakan konsep yang terdiri dari tiga elemen inti, yaitu *smart government*, *smart community*, dan *smart environment* [9]. Penerapan *smart village* saat ini belum banyak dilakukan oleh desa. Desa Tanjung Lalang yang terletak di Kabupaten Muara Enim merupakan salah satu desa yang memiliki peran strategis dalam penyetaraan pembangunan di Indonesia baik dalam aspek ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan sosial. Desa Tanjung Lalang memiliki status IDM Maju sehingga dapat lebih mudah dalam mengimplementasikan EA.

Dari hasil analisis dan wawancara yang dilakukan bersama Kepala Desa Tanjung Lalang dan dokumen RPJMDes menyatakan bahwa saat ini, efektivitas proses bisnis pengelolaan aset masih kurang optimal dikarenakan masih dilakukan secara manual serta potensi desa yang tidak dimanfaatkan dengan baik untuk membantu meningkatkan perekonomian desa menuju pembangunan berkelanjutan atau SDGs [10].

Untuk membantu implementasi *smart village* diperlukannya *enterprise architecture* yang mampu membantu menyelaraskan strategi bisnis dengan teknologi informasi, sehingga penerapan teknologi informasi dapat lebih optimal, serta membantu organisasi dalam mendefinisikan kebutuhan arsitektur bisnis untuk mendukung jalannya aktivitas bisnis [11]. Berbagai kerangka kerja dapat digunakan dalam perancangan *enterprise architecture*, TOGAF merupakan framework yang umum digunakan untuk menghasilkan rancangan EA dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan organisasi [12]. TOGAF juga merupakan *framework* yang memberikan strategi yang kompleks untuk design, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi [13].

Paper ini menyajikan rancangan EA menggunakan kerangka kerja TOGAF 9.2 yang akan menghasilkan *blueprint smart village* dan IT *roadmap* yang berfokus pada domain *business*, *data*, *application*, dan *technology* di Desa Tanjung Lalang untuk meningkatkan perekonomian desa dengan aspek SDGs.

2. Tinjauan Pustaka

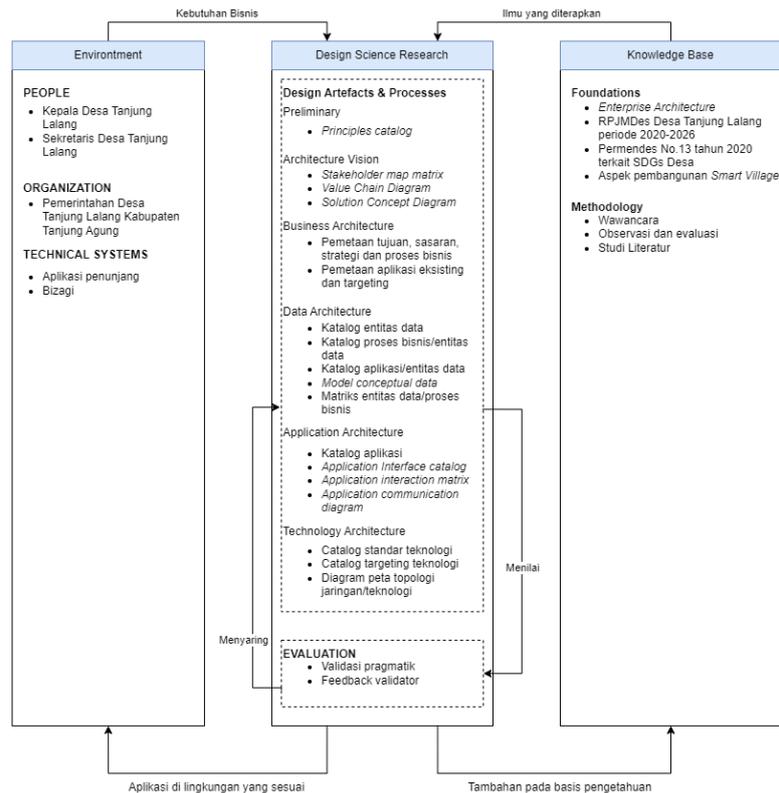
Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membahas mengenai konsep *smart village*, menurut menurut Herdiana [14] dari hasil penelitiannya yang menggunakan pendekatan metode pembangunan model (*model-building method*), teridentifikasi tiga elemen utama dalam konsep desa cerdas (*smart village*), yakni pemerintahan cerdas (*smart government*), masyarakat cerdas (*smart community*), dan lingkungan cerdas (*smart environment*). Ketiga elemen tersebut menjadi dasar untuk mencapai tujuan pengembangan desa cerdas. Dalam konsep *smart village* sendiri memiliki berbagai keunikan dalam pengembangannya seperti strategi implementasi yang berbeda berdasarkan potensi karakteristik dari setiap daerah [15]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Santoso, dkk [16] hasil dari empat kasus yang dibahas dalam penelitiannya menunjukkan bahwa desa cerdas terwujud karena kesadaran akan potensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dapat dijadikan alat untuk mendorong pembangunan ekonomi lokal.

Aziiza & Susanto [9] dalam penelitiannya mengatakan bahwa konsep desa cerdas mampu memberikan pelayanan, kemudahan akses informasi serta mampu menjadi pedoman bagi setiap desa untuk berkembang lebih baik. Penelitian tersebut menghasilkan 6 dimensi meliputi, *Governance*, *Technology*, *Resources*, *Village Service*, *Living*, dan *Tourism*. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan S. Ella & R. N. Andari [17] yang mengungkapkan bahwa Model Smart Village untuk pembangunan pedesaan di Indonesia meliputi lima dimensi, yang terdiri dari

Resources, Technology, Service Chains, Institution, dan Sustainability dan empat tahap pembangunan yang didalamnya model tata kelola kolaboratif menjadi pelaksana utamanya.

Penelitian terdahulu menghasilkan rancangan terkait konsep *smart village* yang dapat dijadikan acuan, dalam penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dikarenakan metode yang dipakai dalam penelitian ini berupa studi literatur dalam mengembangkan konsep *smart village* menggunakan *framework* TOGAF 9.2. Penelitian ini juga berfokus dalam pengembangan perekonomian desa dengan memanfaatkan potensi desa. Hasil dari penelitian ini berupa *Blueprint EA* yang akan menjadi panduan Desa Tanjung Lalang dalam implementasi pengembangan konsep *smart village*.

3. Metodologi



Gambar 1. Model Konseptual

Model konseptual merupakan model yang merepresentasikan alur atau hubungan dari setiap komponen agar dapat dipahami. Elemen *Environment*, Elemen *Knowledge Base*, Elemen *Design Science Research* yang terdapat dua komponen yaitu *Evaluate* dan *Design Artefacts & Processes* mengacu pada fase *framework* TOGAF 9.2 yang terdiri dari fase *Preliminary* yang menghasilkan artefak *Principle Catalog* untuk mengidentifikasi prinsip dasar arsitektur. *Information System architecture* dibagi menjadi dua bagian, yakni *Data Architecture* yang menghasilkan *Conceptual Data Diagram* dalam bentuk *Entity Relation Diagram* (ERD), dan *Application Architecture* yang menghasilkan *Application Portofolio Catalog*, *Application/Function Matrix* dan *Application Communication Diagram*. Selanjutnya yaitu fase *Technology Architecture* yang menghasilkan *Environment and Location Diagram*, diagram ini berfungsi memetakan lokasi teknologi yang digunakan.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, membahas tahapan dari perancangan *EA* yang akan menghasilkan *blueprint* atau cetak biru. Berikut merupakan tahapan perancangan *EA* sebagai strategi pengembangan *smart village* dengan kerangka kerja TOGAF pada Desa Tanjung Lalang.

4.1. Preliminary Phase

Fase awal yaitu *Preliminary* merupakan fase dalam perancangan *EA* dalam fase ini terdapat langkah mengidentifikasi dan mendefinisikan kerangka kerja dan prinsip arsitektur, yang dimulai dari bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Hasil dari identifikasi tersebut akan dibutuhkan untuk dasar pertimbangan dalam perancangan setiap domain arsitektur agar selaras dengan tujuan organisasi. Berikut merupakan Tabel 2 *Principles Catalog* yang merupakan *output* dari *Preliminary Phase*.

Tabel 1. *Principles Catalog*

Domain	Prinsip	Deskripsi	Rasional	Implikasi
Business Process	<i>Primacy of Principles</i>	Seluruh aktivitas bisnis dan layanan masyarakat harus maksimal dan sesuai dengan tujuan organisasi.	Cara untuk menyediakan kualitas dan kemudahan layanan kepada masyarakat desa.	Dengan adanya prinsip dapat mempersingkat alur birokrasi di pemerintahan desa
	<i>Information Management is integration principles</i>	Seluruh penerapan teknologi IT terkait akses informasi Desa terintegrasi dengan baik melalui sistem informasi Desa	Penerapan manajemen integrasi data dalam pemerintahan Desa dapat mengefisiensikan layanan informasi kepada masyarakat Desa	Memiliki pengembangan service setiap catalog dan pengembangan layanan aplikasi yang terintegrasi seluruh data untuk mengurangi duplikasi dari berbagai layanan. Pemerintah desa melakukan pemantauan secara berkala terkait setiap perubahan dan sistematika alur proses bisnis yang harus mengacu pada perundang undangan
	<i>Compliance with Law</i>	Mematuhi aturan hukum maupun kebijakan dalam melaksanakan seluruh proses manajemen informasi TI.	Memastikan seluruh layanan proses bisnis berjalan sesuai peraturan perundangan dan tidak bertentangan dengan hukum yang berlaku	
Data Principles	<i>Transparency Information</i>	Seluruh informasi mengenai pembangunan dan anggaran desa dapat disampaikan secara transparan kepada publik	Perlu adanya alternatif sistem atau aplikasi yang dapat memuat informasi pembangunan dan anggaran desa agar lebih mudah disampaikan kepada publik.	Dapat meningkatkan keterbukaan informasi pembangunan desa terhadap masyarakat.
	<i>Data is an Asset</i>	Data merupakan aset yang penting dalam pemerintahan desa	Data merupakan sumber daya yang digunakan sebagai pendukung seluruh operasional dan untuk <i>decision making</i> oleh	Prinsip data sebagai aset akan berguna dalam meningkatkan proses pengolahan data sehingga menghasilkan

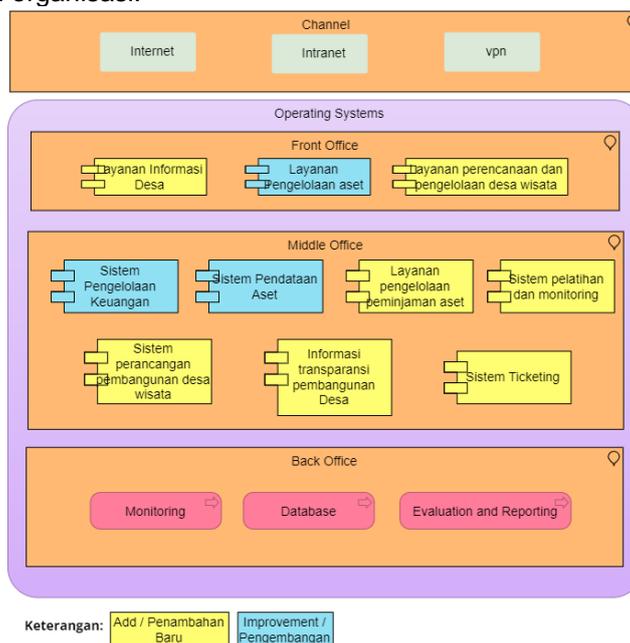
Domain	Prinsip	Deskripsi	Rasional	Implikasi
			pemangku kepentingan terkait.	informasi yang tepat.
	<i>Data Integration</i>	Menggabungkan beberapa set data dari beberapa sumber yang berbeda dalam proses pengelolaan informasi dalam organisasi	Integrasi data dapat mempermudah proses analisis sehingga menghasilkan informasi bagi organisasi	Data yang terintegrasi memudahkan pemerintah desa dalam melakukan management data dalam proses bisnisnya.
	<i>Data Accessible</i>	Data dapat diakses oleh stakeholder sesuai dengan kebutuhan operasional unit kerja pemerintahan desa	Aksesibilitas data berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan.	Data dapat digunakan sesuai hak akses yang ditentukan kepada setiap unit kerja.
	<i>Data Realtime</i>	Data yang tersedia secara realtime.	Data dapat diakses dan dilihat langsung dan selalu yang terbaru.	Data yang selalu terupdate mempermudah dalam pengelolaan informasi yang dibutuhkan.
	<i>Data Warehouse</i>	Data dikelola dan disimpan secara terpusat.	Seluruh data yang telah terkumpul dan dikelola akan disimpan dalam suatu penyimpanan dan akses yang dibatasi oleh setiap stakeholder.	Data yang tersimpan dalam warehouse akan digunakan sebagai arsip sebagai penunjang keperluan informasi.
	<i>Data Security</i>	Data terlindungi dari penggunaan yang tidak sah, dengan melindungi data, strategi desa dan hak akses dari serangan internet.	Data merupakan aset yang berharga dan memiliki value yang tinggi sehingga perlunya perlindungan dan pembatasan ketersediaan informasi hanya untuk unit yang sesuai.	Data merupakan informasi yang sensitif dan bervalu tinggi sehingga dibutuhkan keamanan dari suatu data/informasi pemerintahan desa.
Application Principles	<i>Management aplikasi</i>	Aplikasi yang mudah digunakan mampu mendukung seluruh aktivitas bisnis di pemerintahan desa.	Aplikasi yang mudah digunakan akan dapat memaksimalkan produktivitas penggunaannya dan menyampaikan informasi atau data dengan baik.	Aplikasi yang diterapkan dapat membantu aktivitas bisnis yang semula manual menjadi otomatis atau berbasis elektronik.

Domain	Prinsip	Deskripsi	Rasional	Implikasi
Technology Principles	<i>Application Integration</i>	Integrasi aplikasi sebagai penghubung antar aplikasi yang saling berkaitan dalam meningkatkan aktivitas dan layanan pemerintahan desa.	Aplikasi yang terintegrasi dapat berbagi data dan informasi sesuai dengan kebutuhan operasional pemerintahan desa.	Aplikasi terintegrasi mempermudah dalam pengolahan data, pelaporan dan penyampaian informasi yang lebih tepat.
	<i>Digitalisation</i>	Dengan melakukan digitalisasi dapat menjadi solusi cerdas dalam mengkoordinasi pemerintahan desa.	Digitalisasi dapat membantu permasalahan pemerintah desa yang belum terdigitalisasi dan kurang terkordinir dengan baik.	Digitalisasi desa membantu memperbaiki pelayanan publik dan pembangunan desa menjadi lebih baik.
	<i>Service Management</i>	Aplikasi sebagai sarana yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat desa.	Aplikasi dapat membantu dalam melakukan pengelolaan administrasi dan pelayanan pemerintahan desa.	Aplikasi yang dikembangkan akan dapat memberikan transparansi dan akuntabilitas pemerintahan
	<i>Cyber Security</i>	<i>Cyber security</i> merupakan upaya dalam melakukan perlindungan sistem komputer dari berbagai ancaman siber atau akses ilegal.	Seluruh teknologi dan sistem yang digunakan dalam pemerintahan desa harus memiliki keamanan untuk menjaga seluruh data dan informasi dengan baik.	Dengan menerapkan <i>cyber security</i> seluruh aspek teknologi akan mendapatkan jaminan keamanan data dan ases pemerintahan desa.
	<i>Control and Maintenance</i>	Teknologi dan sistem yang dikembangkan dan diterapkan perlu mendapatkan pengawasan dan perawatan dengan baik dan benar.	Seluruh teknologi dan sistem mampu bekerja dengan baik dengan mendapatkan perawatan dan kontroling setiap fungsinya.	Dengan menerapkan infrastruktur teknologi diharapkan pemerintan desa dapat mendukung konsep smart village yang akan diimplementasikan

4.2. Architecture Vision

Architecture Vision adalah tahap awal dalam perancangan EA yang menjelaskan terkait nilai bisnis, seperti mengidentifikasi ruang lingkup, stakeholder dan kebutuhan manajemen dalam perancangan arsitektur yang akan dikembangkan. Gambar 2 adalah *Solution Concept Diagram* yang menggambarkan solusi dari rancangan teknologi informasi untuk mencapai target arsitektur. Diagram ini terdiri dari tiga bagian, yaitu *front office* yang merupakan lapisan aplikasi yang berhubungan langsung dengan pengguna, *middle office* yang merupakan lapisan aplikasi yang menunjukkan aplikasi yang digunakan oleh perangkat untuk menunjang proses bisnis yang

berjalan, dan *back office* merupakan lapisan yang menyediakan fungsionalitas untuk digunakan pada operasi internal organisasi.



Gambar 2. Solution Concept Diagram

4.3. Business Architecture

Fase *Business Architecture* adalah tahap perancangan kondisi arsitektur bisnis seperti strategi bisnis yang dijalankan dalam organisasi. Fase ini berisikan deskripsi kondisi *existing* arsitektur proses bisnis dan dilanjutkan dengan perancangan arsitektur target sesuai dengan kebutuhan pemerintah Desa. Pada fase ini menghasilkan *output* berupa beberapa artefak diantaranya pada Tabel 3 *Process/ Event/Control/Product Catalog* yang berisikan penjelasan hubungan dari setiap sub fungsi terhadap proses bisnis, *overview*, layanan, dan *organizational Process* yang terkait.

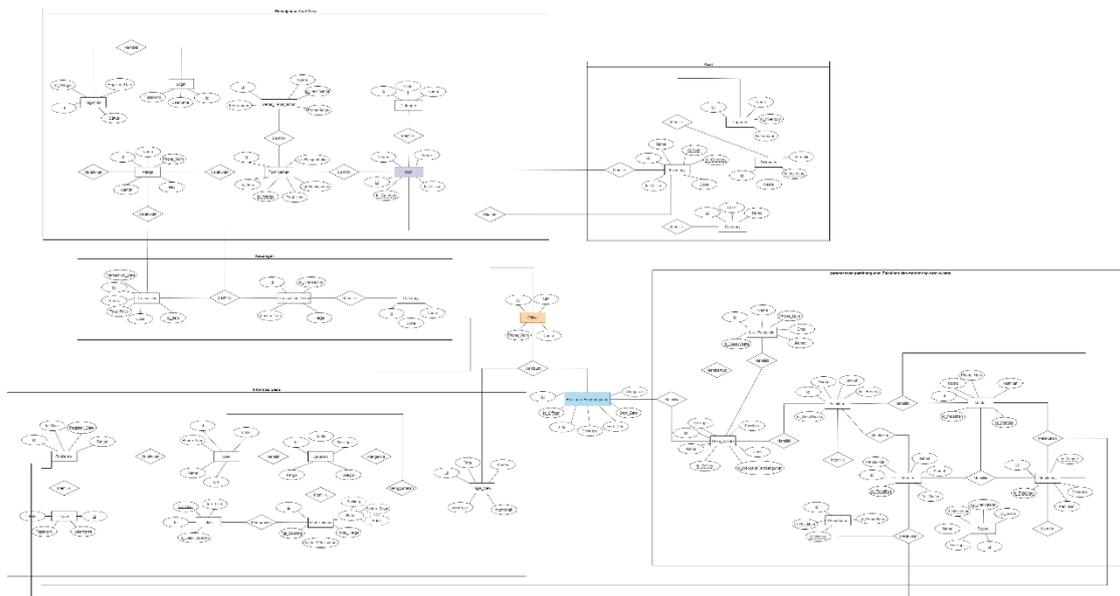
Tabel 2. *Process/Event/Control/Product Catalog*

<i>Function</i>	<i>Service</i>	<i>Business Process</i>	<i>Description</i>
<i>Economic Services</i>	Tatakelola administrasi pengembangan desa wisata	Proses pendataan potensi desa wisata	Proses terkait alur pengembangan desa wisata
	Tatakelola administrasi pengembangan desa wisata	Pelayanan <i>E-Tiket</i> desa wisata	Proses terkait pelayanan ticketing desa wisata secara digital
	Perencanaan	Manajemen pembentukan desa wisata	Proses alur pembangunan desa wisata
	Pelatihan	Program pelatihan	Proses pelaksanaan pelatihan yang dilakukan masyarakat desa
	Monitoring pelatihan	Manajemen monitoring aktivitas dan pelaporan	Proses monitoring aktivitas pelatihan dan report program
	Keuangan	Pendataan anggaran pembangunan Desa	Proses pendataan seluruh rencana anggaran desa untuk mengetahui kebutuhan pembangunan desa
	Tatakelola aset	Maintenance Infrastruktur IT	Proses <i>maintenance</i> serta perbaikan infrastruktur

<i>Fungtion</i>	<i>Service</i>	<i>Business Process</i>	<i>Description</i>
Tatakelola aset		Pendataan aset desa	teknologi di Pemerintahan Desa. Proses bisnis pendataan aset desa
Tatakelola aset		Peminjaman aset desa	Proses bisnis peminjaman aset desa.

4.4. Information System Architecture – Data Architecture

Data Architecture merupakan salah satu tahapan dalam fase *Information System Architecture* yang berfungsi untuk mendefinisikan data yang dibutuhkan dalam pengembangan EA. Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan data sebagai pendukung proses bisnis. Pada Gambar 6 *Conceptual Data Diagram* menunjukkan interkoneksi antara entitas data aplikasi di dalam organisasi. Diagram ini dibuat menggunakan *Entity Relation Diagram* (ERD), yang memvisualisasikan hubungan antara entitas data secara konseptual.



Gambar 3. *Conceptual Data Diagram*

4.5. Information System Architecture – Application Architecture

Application architecture adalah tahap yang melakukan pemetaan aplikasi yang digunakan untuk mendukung berbagai aktivitas bisnis dalam menghasilkan informasi bagi organisasi. Tahapan ini memetakan bagaimana aplikasi/software yang digunakan organisasi memproses data satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan fungsi bisnis organisasi. Tabel 4 *Application Portfolio Catalog* merupakan katalog yang berfungsi mendefinisikan daftar aplikasi yang digunakan. Tabel 5 *Application/Function Matrix* berfungsi menggambarkan hubungan antara aplikasi dengan fungsi bisnis berdasarkan *value chain diagram* yang telah didefinisikan sebelumnya. Gambar 4 *Application communication diagram* merupakan gambaran diagram yang memvisualisasikan interaksi antara komponen aplikasi fisik. Diagram ini menggambarkan hubungan dan interaksi antara komponen-komponen fisik yang ada dalam aplikasi.

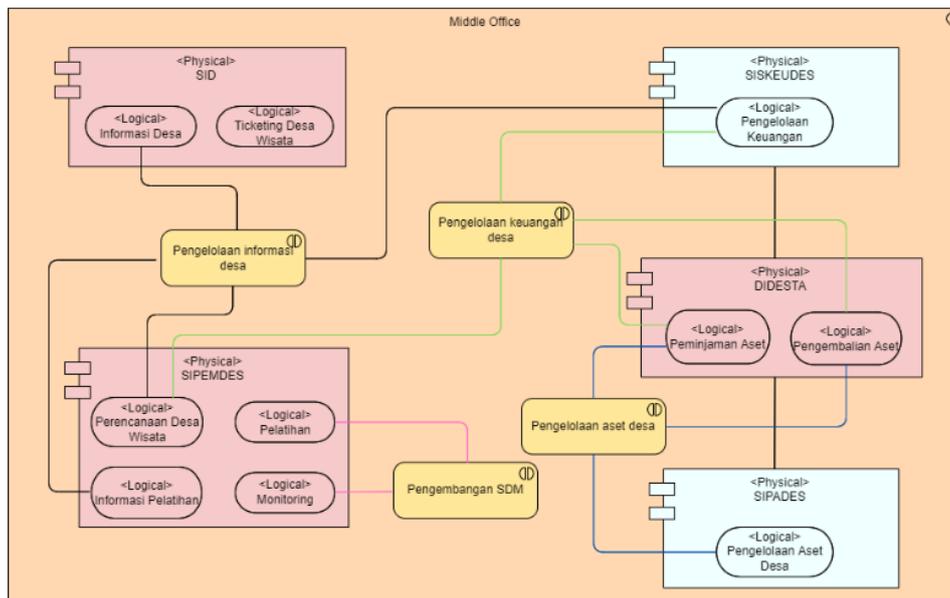
Tabel 3. *Application Portfolio Catalog*

Komponen Aplikasi	Deskripsi
TARGETING	
SID	Sistem Informasi Desa merupakan layanan informasi desa bagi publik dan merupakan platform untuk penyampaian informasi secara digital serta informasi pemesanan tiket desa wisata secara digital.

Komponen Aplikasi	Deskripsi
DIDESTA	Digital Desa Tanjung Lalang merupakan aplikasi targeting yang berfungsi untuk membantu dalam mengembangkan perekonomian desa dengan melakukan pengelolaan terkait pendataan dan peminjaman aset yang dimiliki oleh desa.
SIPEMDES	Sistem Perencanaan, Pelatihan dan Monitoring Desa Wisata yang berfungsi untuk melakukan pencatatan perencanaan pembangunan desa wisata, report pelaksanaan pelatihan bagi guide atau pemandu wisata serta memonitoring pelatihan yang berlangsung.
EKSISTING	
SISKEUDES	Sistem Keuangan Desa merupakan aplikasi yang mengatur pengelolaan keuangan desa yang dimana aplikasi ini akan terintegrasi dengan aplikasi targeting SID, DIDESTA dan SIPEMDES.
SIPADES	Sistem Pengelolaan Aset Desa yang dimana aplikasi ini akan terintegrasi dengan aplikasi DIDESTA.

Tabel 4. Application/Function Matrix

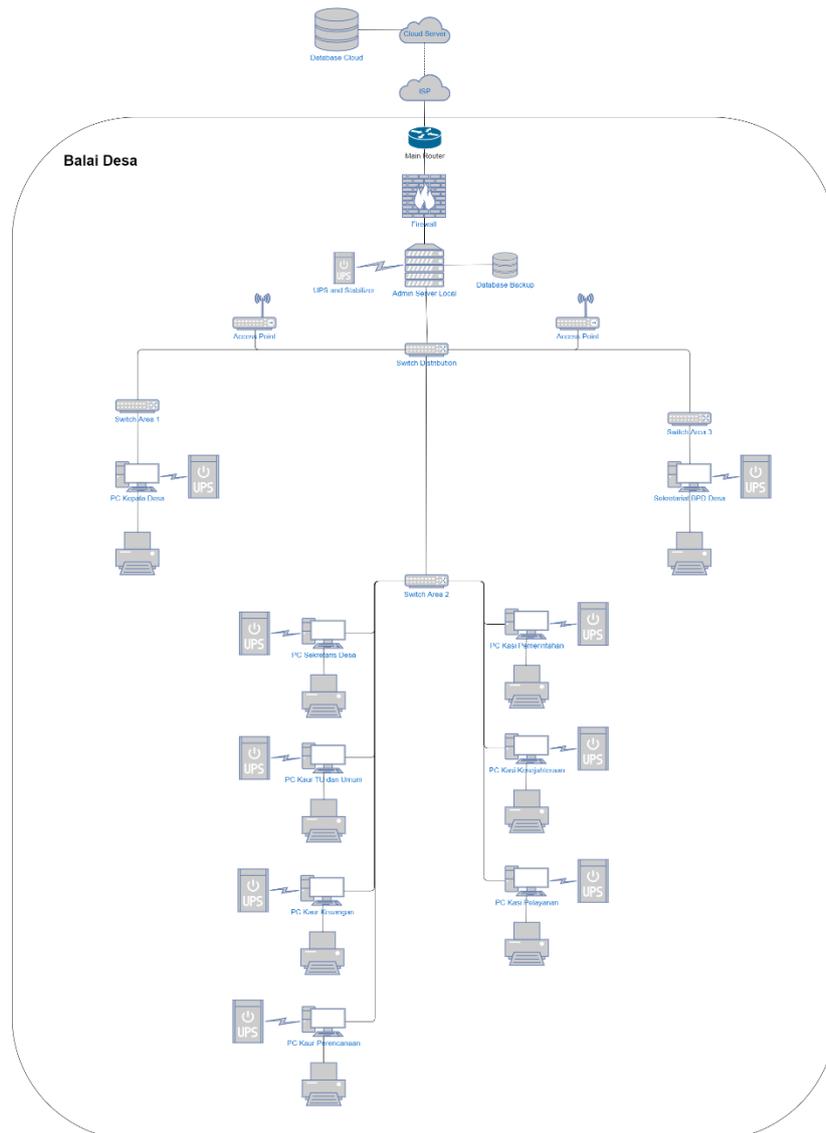
Business Function/ Application Component	Infomasi Desa	Rencana Pembangunan Desa Wisata	Pendataan Peminjaman Aset	Pelatihan dan monitoring	Keuangan	Sitem Ticketing
SISKEUDES	-	✓	✓	-	✓	✓
SIPADES	-	✓	✓	-	✓	-
SID	✓	✓	-	-	-	✓
DIDESTA	-	-	✓	-	✓	-
SIPEMDES	-	✓	-	✓	✓	-



Gambar 4. Application Communication Diagram

4.6. Technology Architecture

Fase *Technology Architecture* dalam TOGAF yang membahas mengenai pembangunan infrastruktur teknologi yang harus memenuhi standar dari *Data Architecture* serta mampu menunjang pembangunan *Application Architecture*. Gambar 5 *Environment and Location Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan mengenai lokasi dimana aplikasi dan penggunaan teknologi berada, serta mengidentifikasi teknologi dan aplikasi apa yang digunakan di lokasi terkait, yang menunjang aktivitas bisnis suatu organisasi.



Gambar 5. *Environment and Location Diagram*

5. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dalam perancangan *Enterprise Architecture* sebagai strategi pengembangan *smart village*. Implementasi konsep *smart village*, kasus pengembangan desa cerdas dan teknologi yang dibutuhkan sudah diteliti dan dapat diterapkan dalam pengembangan konsep *smart village* sehingga dapat mengurangi kesenjangan digital antara perkotaan dan perdesaan [14]. Penelitian ini dilakukan menggunakan model *smart village* Aziiza dan Susanto pada dimensi *Village Services* dengan aspek *Economic Services*. Peneliti melakukan perancangan *EA* menggunakan kerangka kerja TOGAF 9.2 yang menghasilkan *Blueprint* dalam aspek *Economic Services*. Sistem Informasi Desa yang dikembangkan dapat meningkatkan aspek keterbukaan informasi kepada publik. Sistem informasi pinjaman aset desa dapat memudahkan dalam pengelolaan dan pendataan pinjaman aset bagi pemerintah dan warga desa. Serta sistem pelatihan dan monitoring perencanaan pengembangan desa wisata mampu memberikan pelatihan dan lapangan pekerjaan bagi masyarakat desa. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian [9] yang mengungkapkan bahwa dengan mengembangkan konsep *smart village* dapat meningkatkan pembangunan ekonomi dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi serta peluang untuk merangsang pertumbuhan ekonomi di pedesaan.

5. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam fase *Business Architecture*, penelitian ini berhasil menghasilkan rencana desain proses bisnis. Rencana ini bertujuan untuk mendukung otomatisasi beberapa aktivitas agar sistem informasi dapat dimanfaatkan secara lebih efisien. Beberapa aktivitas tersebut meliputi tata kelola peminjaman aset, keuangan, rencana pembangunan desa wisata, pelatihan dan monitoring, serta pelayanan informasi terkait desa. Tujuan dari usulan rancangan proses bisnis ini adalah untuk meningkatkan penggunaan sistem informasi secara maksimal dalam mendukung berbagai aspek yang terkait dengan desa. Dengan usulan rencana yang diajukan, proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat ditingkatkan efektivitas dan efisiensinya melalui digitalisasi. Pada fase *Information System Architecture* dilakukannya identifikasi entitas data dan atribut yang disesuaikan serta adanya integrasi antar aplikasi agar aliran informasi dapat lebih optimal. Dalam Fase *Technology Architecture*, diajukan rekomendasi penambahan komponen teknologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis, data, dan aplikasi target yang akan diimplementasikan. Perancangan *Blueprint EA* yang dihasilkan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem informasi di Pemerintah Desa Tanjung Lalang. Serta, perlunya penelitian lebih lanjut untuk perancangan EA pada aspek *Economic Services* untuk menghasilkan rancangan yang lebih lengkap dan menyeluruh.

Daftar Referensi

- [1] A. Sucipto, Jupriyadi, A. Nurkholis, A. Budiman, D. Pasha, G. Firmansyah and Z. K. Sangha, "Penerapan Sistem Informasi Profil Berbasis Web Di Desa Bandarsari," *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, vol. 3, no. 1, pp. 29-37, 2022.
- [2] Angg007, "Jadikan Indonesia Mandiri, Berkepribadian, dan Berdaulat," KOMINFO, 18 August 2015. [Online]. Available: <https://www.kominfo.go.id/index.php/content/detail/5629/NAWACITA%3A+9+Program+Perubahan+Untuk+Indonesia/0/infografis>. [Accessed 15 November 2022].
- [3] Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, "Tema dan Sasaran Pembangunan," in *Pemutakhiran Rencana Kerja Pemerintah 2023*, Jakarta, Bappenas, 2022, pp. III.1 - III.3.
- [4] DPR Indonesia, *Undang-Undang (UU) Tentang Desa*, Jakarta: Pemerintah Pusat, 2014.
- [5] A. E. Trisnawati, H. Wahyono and C. Wardoyo, "Pengembangan Desa Wisata dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 3, no. 1, pp. 29-33, 2018.
- [6] Pemerintah Pusat, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*, Jakarta: Pemerintah Pusat, 2022.
- [7] Suryatiningsih, E. Hernawati and P. Aji, "Smart Village Society Information Dissemination Service Model," in *International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, Bandung, 2020.
- [8] N. Faidati and M. Khozin, "Analisa Strategi Pengembangan Kota Pintar (Smart City): Studi Kasus Kota Yogyakarta," *JURNAL ILMU PEMERINTAHAN: Kajian Ilmu Pemerintahan dan Politik Daerah*, vol. 3, no. 2, pp. 171-180, 2018.
- [9] A. A. Aziiza and T. D. Susanto, "The Smart Village Model for Rural Area (Case Study: Banyuwangi Regency)," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, pp. 1-10, 2020.
- [10] Pemerintah Desa Tanjung Lalang, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa Tanjung Lalang*, Muara Enim: Pemerintah Desa Tanjung Lalang, 2020.
- [11] F. Thaib and A. W. R. Emanuel, "Perancangan Enterprise Architecture UNIPAS Morotai Menggunakan TOGAF ADM," *TEKNIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 1-8, 2020.
- [12] The Open Group, "TOGAF Version 9 - The Open Group Architecture," 2009. [Online]. Available: www.opengroup.org. [Accessed 2022].
- [13] N. Desyawulansari, K. Ghozali and R. V. H. Ginardi, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) pada Pelayanan Pembayaran Pelanggan PT. Anugerah Lapocino Abadi," *JURNAL TEKNIK ITS*, vol. 11, no. 2, pp. 73-78, 2022.

- [14] D. Herdiana, "Pengembangan Konsep Smart Village bagi Desa-Desa di Indonesia," *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, vol. 21, no. 1, pp. 1-16, 2019.
- [15] C. Park and J. Cha, "A Trend on Smart Village and Implementation of Smart Village Platform," *International journal of advanced smart convergence*, vol. 7, no. 2, pp. 177-183, 2019.
- [16] A. D. Santoso, C. A. Fathin, K. C. Effendi, A. Novianto, H. R. Sumiar, D. A. D. Angendari and B. P. Putri, *Desa Cerdas: Transformasi Kebijakan dan Pembangunan Desa Merespon Era Revolusi Industri 4.0*, Yogyakarta: Center for Digital Society, 2019.
- [17] S. Ella and R. N. Andari, "Developing a Smart Village Model for Village Development in Indonesia," *2018 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, pp. 1-6, 2018.