

ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN SMART VILLAGE PADA DIMENSI VILLAGE SERVICES (*ENTREPRENEURSHIP*)

Febrian Fahmi Alim¹⁾, Fitriyana Dewi²⁾, Soni Fajar Surya Gumilang³⁾

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

Article Info

Kata Kunci: *Enterprise Architecture*; SPBE; *Smart Village*; *Sustainable Development Goals*

Keywords: *Enterprise Architecture*; SPBE; *Smart Village*; *Sustainable Development Goals*

Article history:

Received 13 March 2024
Revised 27 March 2024
Accepted 10 April 2024
Available online 1 June 2024

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v9i2.4730>

* Corresponding author.

Febrian Fahmi Alim

E-mail address:

febrianfahmi@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Dalam mendukung pembangunan desa di Indonesia, SDGs atau *Sustainable Development Goals* merupakan suatu hal yang penting sebagai acuan dalam pembangunan berkelanjutan. Namun, berdasarkan nilai hasil SDGs Desa pada tahun 2023, nilai SDGs Desa Rancamanyar pada tujuan Pertumbuhan Ekonomi Desa Merata masih berada di angka 22,27, dimana menunjukkan nilai pertumbuhan ekonomi yang masih cukup rendah. Dalam upaya penyelesaian permasalahan tersebut, penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dapat dimanfaatkan untuk merancang *enterprise architecture* dalam pembentukan desa menjadi *smart village* yang dapat mendukung upaya desa dalam mempertahankan nilai IDM dan meningkatkan nilai SDGs yang berada di lingkungan Kecamatan Baleendah. Penelitian ini diselesaikan dengan tiga tahapan, yaitu tahap inisiasi, tahap analisis dan perancangan, dan tahap penyelesaian. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung kepada *stakeholder* terkait serta analisis dokumen jurnal dan modul yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Kemudian, data dianalisis dianalisis sebagai sumber dan acuan dalam pengerjaan penelitian ini. Dari kesenjangan yang teridentifikasi, dilakukan perancangan *enterprise architecture* pada delapan fase, yakni *preliminary phase*, *architecture vision*, arsitektur proses bisnis, arsitektur data dan informasi, arsitektur aplikasi, arsitektur infrastruktur, arsitektur layanan, dan arsitektur keamanan. Penelitian ini menghasilkan *output* berupa *blueprint enterprise architecture* SPBE yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan dapat dijadikan sebagai pedoman untuk pengembangan desa menjadi *smart village* oleh Desa Rancamanyar.

ABSTRACT

In support of rural development in Indonesia, the SDGs (Sustainable Development Goals) are vital as a reference for sustainable growth. However, based on the SDGs Village scores for the year 2023, the value for the Rancamanyar Village on the goal of Equitable Economic Growth is still at 22.27. This reflects an economic growth rate that remains relatively low. To address this issue, the implementation of an Electronic Government System (SPBE) can be utilized to design enterprise architecture in transforming the village into a smart village, supporting efforts to sustain the IDM value and enhance the SDGs value within the Baleendah Subdistrict. This research was conducted in three (3) phases, namely the initiation phase, the analysis and design phase, and the conclusion phase. Data collection was carried out by conducting direct interviews with relevant stakeholders and analyzing journal documents and modules related to this research topic. Subsequently, the data was analyzed to serve as a source and reference for the execution of this study. From the identified gaps, the enterprise architecture was designed in eight (8) phases, including the preliminary phase, architecture vision, business process architecture, data and information architecture, application architecture, infrastructure architecture, service architecture, and security architecture. This research produces a blueprint enterprise architecture SPBE output

that can be used as a consideration in solving the problems faced and can be used as a guideline for the development of the village into a smart village by Rancamanyar Village.

I. PENDAHULUAN

INDONESIA saat ini tengah menuju mewujudkan cita-cita menjadi negara maju, dalam mewujudkan cita-cita tersebut pemerintah Indonesia dan Presiden Joko Widodo memberikan gagasan baru yaitu Indonesia Emas 2045. Jargon “Berdaulat, Maju, Adil, dan Makmur” merupakan visi baru bangsa dalam rancangan pembangunan menuju Indonesia Emas 2045 [1]. Dalam mewujudkan impian dan visi Indonesia 2045, empat pilar visi Indonesia 2045 dibangun berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. Keempat pilar tersebut adalah: (a) Pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, (b) Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan, (c) Pemerataan Pembangunan, dan (d) Pemantapan Ketahanan Nasional dan Tata Kelola Kepemerintahan [2].

Dalam mendukung pembangunan desa di Indonesia, SDGs atau *Sustainable Development Goals* merupakan suatu hal yang penting sebagai acuan dalam pembangunan. SDGs atau *Sustainable Development Goals* merupakan upaya dalam mendukung pembangunan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan perekonomian, sosial, kualitas lingkungan, serta keadilan dan tata kelola pembangunan yang dapat meningkatkan kualitas hidup rakyat dari setiap generasi [3]. Dalam mencapai visi misi yang baik, pemerintah tentunya juga perlu memanfaatkan teknologi informasi untuk mencapainya. Seperti halnya penerapan teknologi pada perkotaan untuk mendukung masyarakatnya dalam beraktivitas sehari-hari.

Dengan adanya pemanfaatan teknologi, maka penggunaan serta ketergantungan sumber daya pada perkotaan dapat terkelola dengan baik seiring berkembangnya zaman [4]. Integrasi antar infrastruktur fisik dengan sistem digital serta keterampilan sumber daya manusia yang efektif dengan tujuan mendukung harapan masa depan yang makmur dan berkelanjutan dapat disebut dengan *Smart City* [5]. Seiring berjalannya waktu pada *Smart City* yang terus berkembang, pada level atau skala di bawah perkotaan yang lebih kecil yaitu perdesaan, konsep dengan sebutan *Smart Village* telah mulai diimplementasikan sebagai bentuk pengembangan desa berbasis teknologi informasi [6].

Smart village atau desa cerdas memiliki pengertian bahwa desa dibangun dengan memanfaatkan penerapan teknologi. Desa yang sudah menerapkan teknologi secara maksimal dan mampu memanfaatkannya untuk menghasilkan capaian terobosan baru akan masuk ke dalam kategori desa mandiri [11]. Menurut Munir & Rames dalam Herdiana [6], suatu desa akan masuk dalam kategori *smart village* apabila dapat secara inovatif memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat seperti halnya meningkatkan kualitas hidup, efisiensi, dan daya saing pada aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Penggunaan teknologi informasi akan dapat membantu mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi dan komunikasi sehingga dapat menjadikan aktivitas pada desa menjadi lebih produktif dan efisien. Adapun enam (6) dimensi *smart village*, yaitu *governance*, *technology*, *living*, *resources*, *village services*, dan *tourism* [12]. Salah satu desa yang ada di Indonesia dan dapat dikembangkan melalui desa berbasis teknologi informasi adalah Desa Rancamanyar.

TABEL I
NILAI SDGS DESA RANCAMANYAR

No.	Tujuan SDGs	Nilai
1.	Desa Tanpa Kemiskinan	78,78
2.	Desa Tanpa Kelaparan	33,33
3.	Desa Sehat dan Sejahtera	41,19
4.	Pendidikan Desa Berkualitas	28,90
5.	Keterlibatan Perempuan Desa	33,33
6.	Desa Layak Air Bersih dan Sanitasi	63,93
7.	Desa Bersinergi Bersih dan Terbarukan	99,53
8.	Pertumbuhan Ekonomi Desa Merata	22,27

Berdasarkan Tabel 1, nilai SDGs yang ada pada Desa Rancamanyar pada tujuan ke-8 yaitu Pertumbuhan Ekonomi Desa Merata masih berada di angka 22,27. Hal ini menunjukkan nilai pertumbuhan ekonomi yang masih cukup rendah. Dalam upaya penyelesaian permasalahan tersebut, penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dapat dimanfaatkan untuk merancang *enterprise architecture* dalam pembentukan desa menjadi *smart village* yang diharapkan dapat membantu atau mendukung upaya desa dalam mempertahankan nilai IDM

dan meningkatkan nilai SDGs yang berada di Desa Rancamanyar khususnya pada tujuan ke-8 yaitu Pertumbuhan Ekonomi Desa Merata melalui tata kelola desa yang baik.

Perancangan *enterprise architecture* merupakan cara yang tepat untuk membantu penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) sehingga dapat meningkatkan kinerja pemerintahan melalui *smart village*. *Enterprise architecture* adalah sebuah alat (*tools*) yang dapat membantu untuk mensinergitaskan dan menyelaraskan antara teknologi informasi dan bisnis organisasi [7] dan data yang dihasilkan oleh penggunaan *enterprise architecture* dapat digunakan untuk membantu dan memenuhi tujuan dari organisasi itu sendiri [8]. Menurut The Open Group [13], dengan adanya penggunaan *enterprise architecture*, seluruh perusahaan dimana proses baik yang masih manual ataupun yang sudah otomatis akan menjadi lebih optimal karena dapat saling terintegrasi dan responsif terhadap perubahan sehingga mendukung pelaksanaan strategi pada bisnis. Sehingga dalam menentukan rencana strategis dan strategi bisnis TI pada tujuan organisasi haruslah saling berdampingan dan sejajar untuk menciptakan organisasi yang baik, efektif, dan efisien [9].

Untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisiensi, dan integrasi maka dengan adanya Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) diharapkan dapat membantu mewujudkan tata kelola pemerintahan tersebut [18]. Berdasarkan Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 [10] tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik menjelaskan bahwa Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *E-Government* merupakan suatu penyelenggaraan pemerintahan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemberian layanan kepada pengguna atau *user* Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) memiliki beberapa prinsip yaitu: (a) efektifitas, (b) keterpaduan, (c) kesinambungan, (d) efisiensi, (e) akuntabilitas, (f) interoperabilitas, dan (g) keamanan [10]. Dengan Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang terpadu dapat menciptakan birokrasi pemerintahan dan pelayanan publik dengan kinerja tinggi karena terjadinya integrasi yang baik antara proses bisnis instansi pusat dengan pemerintah daerah setempat [14]. Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) terbagi menjadi 6 (enam) domain, yaitu arsitektur proses bisnis, arsitektur data dan informasi, arsitektur infrastruktur SPBE, arsitektur aplikasi SPBE, arsitektur keamanan SPBE, dan arsitektur layanan SPBE [10].

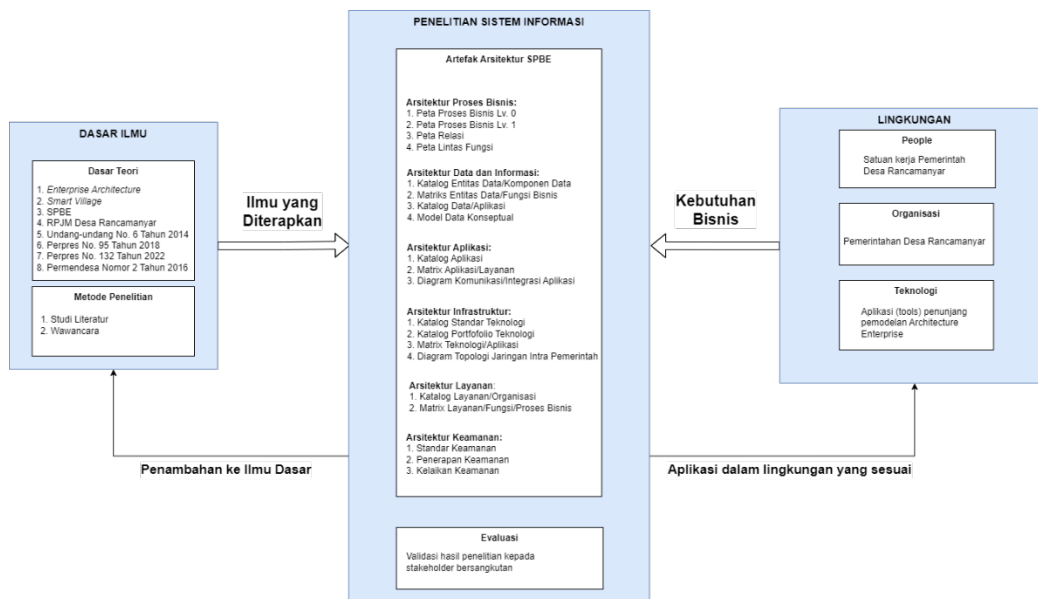
Dalam perancangan *enterprise architecture* SPBE pada Desa Rancamanyar ini juga akan digabungkan dengan kerangka kerja TOGAF untuk membantu selama proses perancangan dilakukan. TOGAF adalah *framework* yang menyediakan metode dan *tools* terperinci dalam membuat, mengelola, dan mengimplementasikan *enterprise architecture* yang disebut ADM atau *Architecture Development Method* [15]. TOGAF ADM atau *Architecture Development Method* merupakan suatu metode yang mencakup serangkaian aktivitas yang mendeskripsikan kemajuan setiap fase ADM dan model arsitektur yang dibuat dan digunakan selama fase pengembangan *enterprise architecture* [16]. TOGAF digunakan untuk mendukung selama perancangan *enterprise architecture* SPBE pada penelitian ini karena TOGAF dinilai mampu menyediakan cara yang terstruktur dalam tata kelola dan penyimpanan yang tepat daripada *framework* yang lainnya. *Framework* TOGAF juga menyediakan dokumen yang luas dalam menjelaskan metode dan proses yang digunakan selama pemodelan [19].

Oleh karena itu, arsitektur SPBE yang ada pada Perpres No. 95 tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan SPBE pada Desa Rancamanyar yang dibantu dengan TOGAF ADM sebagai metode tambahan dalam perancangan *enterprise architecture* SPBE. Sehingga solusi dari kekurangan yang dihadapi oleh lingkungan pemerintah Desa Rancamanyar yaitu memiliki nilai rata-rata SDGs sejumlah 29,65 yang lebih kecil dibandingkan desa lain dalam satu kecamatan dan nilai SDGs pada tujuan ke-8 yang menjadi fokus pada penelitian ini sejumlah 22,27 yang berarti perekonomian di Desa Rancamanyar masih rendah diharapkan dapat mampu diselesaikan dengan adanya *enterprise architecture* SPBE yang digunakan sebagai strategi pengembangan *Smart Village*.

II. METODE PENELITIAN

A. Model Konseptual

Pada penelitian ini menggunakan model konseptual yang berisikan beberapa elemen dan faktor yang mempengaruhi proses penelitian selama dilaksanakan. Model Konseptual merupakan suatu gambaran atau skema tahapan selama penelitian dilakukan dari awal hingga akhir serta menggambarkan hubungan antara faktor-faktor tertentu. Model ini menggambarkan bagaimana penelitian dilakukan dan faktor yang mempengaruhi selama perancangan *enterprise architecture* di Desa Rancamanyar.



Gambar. 1. Model Konseptual

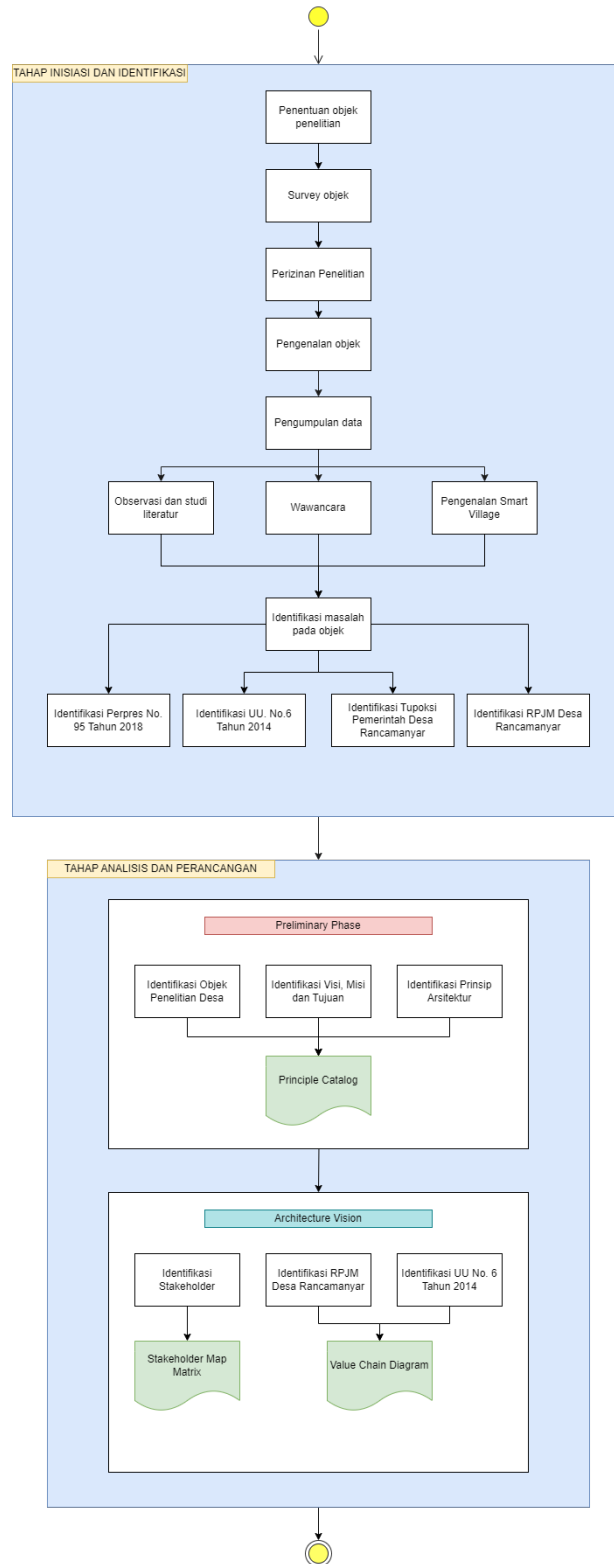
Elemen pertama yang terdapat pada model konseptual berdasarkan gambar tersebut adalah dasar ilmu yang memuat dua bagian, yang pertama adalah dasar teori dan yang kedua adalah metode penelitian. Dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Enterprise Architecture*, *Smart Village*, Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), RPJM (Rencana Pembangunan Jangka Menengah) Rancamanyar, Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa, Perpres No. 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Perpres No. 132 Tahun 2022 Tentang Arsitektur Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional, Permendesa No. 2 Tahun 2016 Tentang Indeks Desa Membangun. Adapun selama penelitian ini dilaksanakan menggunakan dua metode penelitian yaitu studi literatur untuk mencari informasi dan teori yang dibutuhkan selama penelitian dan wawancara secara langsung ke lapangan.

Elemen kedua yang terdapat pada model konseptual ini adalah penelitian sistem informasi yang memuat dua bagian, yang pertama adalah Artefak Arsitektur SPBE dan yang kedua adalah evaluasi. Artefak Arsitektur SPBE tersebut akan dijadikan sebagai acuan pengerjaan yang nantinya akan menghasilkan *output* dari beberapa domain yang dimiliki oleh SPBE. Domain yang akan digunakan tersebut difokuskan ke dalam enam domain yaitu Arsitektur Proses Bisnis, Arsitektur Data dan Informasi, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Infrastruktur, Arsitektur Layanan, dan Arsitektur Keamanan. Dari enam fase tersebut akan menghasilkan artefak berupa katalog, matriks, ataupun diagram untuk arsitektur *enterprise*. Bagian selanjutnya adalah evaluasi dengan melakukan validasi kepada *stakeholder* terkait yaitu Satuan Kerja Pemerintah Desa Rancamanyar. Validasi oleh *stakeholder* dibutuhkan untuk pengesahan serta pembuktian bahwa data, laporan, dan lainnya yang telah dituliskan ke dalam laporan penelitian telah benar dan sesuai.

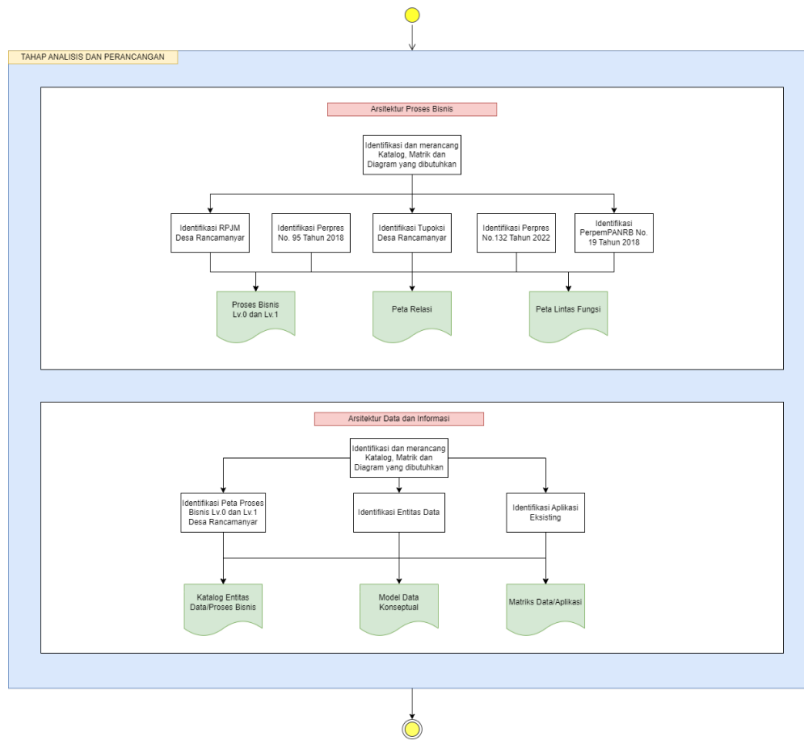
Elemen ketiga yang terdapat pada model konseptual ini adalah lingkungan yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu *people*, organisasi, dan teknologi. Pada *people* berhubungan dengan *stakeholder* terkait yaitu Satuan Kerja Pemerintah Desa Rancamanyar yang menjadi narasumber selama kebutuhan data dan informasi Desa Rancamanyar. Selanjutnya adalah bagian organisasi yang memuat Pemerintahan Desa Rancamanyar. Bagian yang terakhir adalah teknologi yang memuat aplikasi (*tools*) yang digunakan sebagai penunjang pemodelan *enterprise architecture*.

B. Sistematika Penyelesaian Masalah

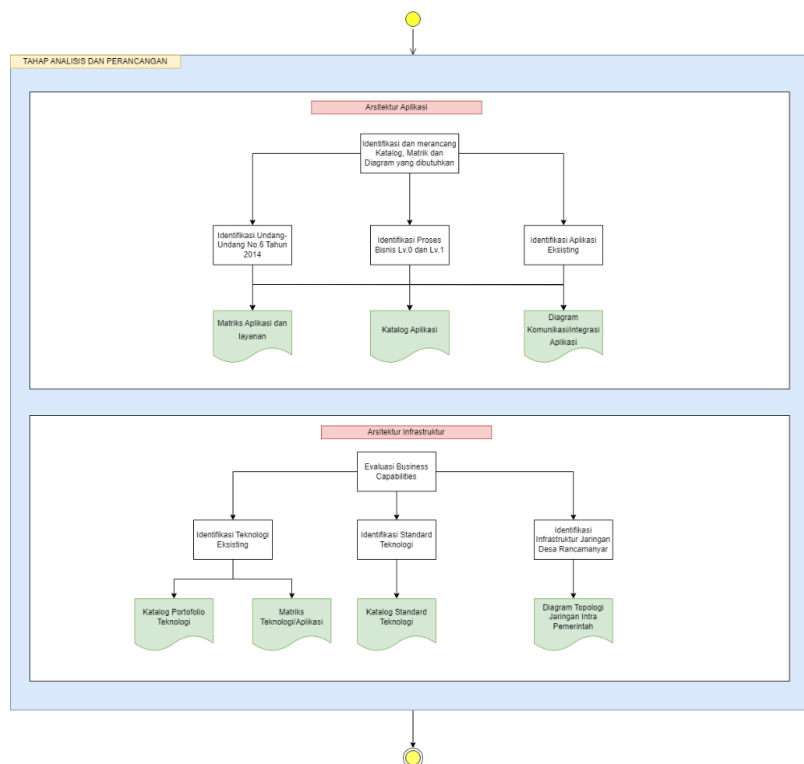
Sistematika penyelesaian masalah merupakan penggambaran urutan alur atau proses yang dilakukan selama penelitian dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti, serta menjelaskan urutan atau alur kegiatan penelitian yang dilaksanakan. Gambar 2 sampai gambar 5 merupakan gambaran alur dan penjelasan metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini.



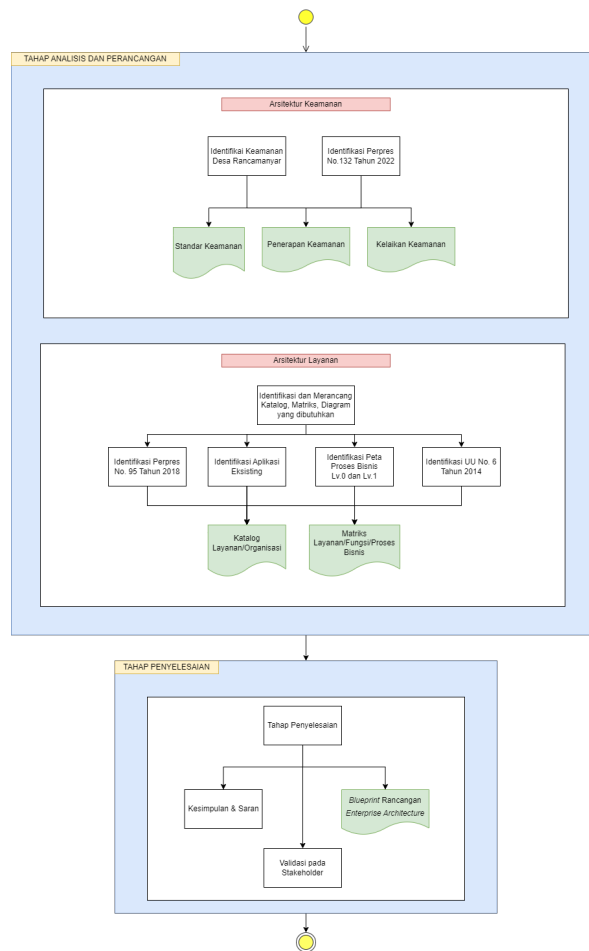
Gambar. 2. Sistematika Penyelesaian Masalah (Bagian 1)



Gambar. 3. Sistematika Penyelesaian Masalah (Bagian 2)



Gambar. 4. Sistematika Penyelesaian Masalah (Bagian 3)



Gambar. 5. Sistematika Penyelesaian Masalah (Bagian 4)

Berdasarkan gambar 2, gambar 3, gambar 4, dan gambar 5 di atas, sistematika penyelesaian masalah yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap. Tahapan yang pertama adalah tahap inisiasi dan identifikasi, pada tahap ini berisikan beberapa proses yang dilakukan seperti halnya penentuan objek, survey objek penelitian, melakukan perizinan penelitian, pengenalan objek, pengumpulan data, dan identifikasi masalah pada objek. Tahapan kedua yang dilakukan adalah tahap analisis dan perancangan. Pada tahap ini berisikan beberapa proses atau fase yang dilakukan dalam perancangan *enterprise architecture* berdasarkan kerangka kerja Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang sesuai dengan Perpres No. 95 Tahun 2018 [10] dan akan didukung atau dibantu oleh beberapa konsep yang ada di TOGAF ADM seperti *preliminary phase* dan *architecture vision*. Tahapan ketiga yang dilakukan adalah tahap penyelesaian yang berisikan beberapa proses. Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian yang menghasilkan *output* berupa *blueprint* rancangan *enterprise architecture* SPBE, selain itu tahap ini juga memberikan kesimpulan dan saran serta pelaksanaan validasi terhadap *stakeholder* terkait.

C. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kualitatif melalui pengumpulan data yang didapatkan melalui hasil wawancara terhadap *stakeholder* terkait. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data primer dan sekunder yang dijadikan sebagai sumber data selama penelitian dilakukan. Data primer yang digunakan adalah data yang dihasilkan melalui wawancara secara langsung terhadap *stakeholder* atau pihak-pihak terkait di Pemerintahan Desa Rancamanyar untuk mencari tau dan mengidentifikasi secara mendalam seperti melalui SOP Desa Rancamanyar serta hambatan ataupun permasalahan yang dihadapi. Untuk penggunaan data sekunder didapatkan dari hasil analisis kumpulan jurnal dan modul yang terkait dan berhubungan dengan topik penelitian ini. Dokumen lain yang didapatkan selain melalui jurnal dan modul juga dimanfaatkan untuk melengkapi informasi serta data yang dibutuhkan selama penelitian dilakukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan fase atau tahap awal pada *enterprise architecture* dalam melakukan inisiasi dan juga persiapan selama proses rancangan *enterprise architecture* yang akan dilakukan. Pada *preliminary phase* ini dilakukan pengidentifikasian kapabilitas arsitektur berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur yang akan dijadikan pertimbangan dan acuan pada saat perancangan *enterprise architecture*. Tabel II menampilkan *principle catalog* pada Desa Rancamanyar.

TABEL II
PRINCIPLE CATALOG

Architecture	Principle
Business Architecture	Primacy of Principles Information Management is Everybody's Business IT Responsibility Compliance with law Business alignment with IT
Data Architecture	Inovation Data is an asset Data is Shared Data valid Data security
Application Architecture	Application integration Ease of Use Flexibility
Infrastructure Architecture	Interoperability Manajemen perubahan kebutuhan Technology infrastructure security
Service Architecture	Sederhana Partisipatif Akuntabel Berkelanjutan Transparansi
Security Architecture	Standard keamanan Penerapan keamanan Kelaikan keamanan

B. Architecture Vision

Fase pertama yang ada pada siklus TOGAF ADM merupakan fase *architecture vision*. Pada fase *architecture vision* ini, tujuan utama dan batasan untuk arsitektur selama perancangan *enterprise architecture* akan dijelaskan serta dideskripsikan. Hal ini meliputi penentuan pada ruang lingkup arsitektur serta pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang terlibat dalam perancangan *enterprise architecture* yang akan dibangun. Salah satu *output* yang dihasilkan dari fase ini adalah *value chain diagram*. *Value chain diagram* merupakan suatu diagram yang berisikan penggambaran nilai-nilai pada suatu organisasi atau instansi berdasarkan rangkaian kegiatan yang dilakukan guna mencapai atau mewujudkan tujuan yang dimiliki. Gambar 6 merupakan penggambaran dari *value chain* yang ada pada Desa Rancamanyar.

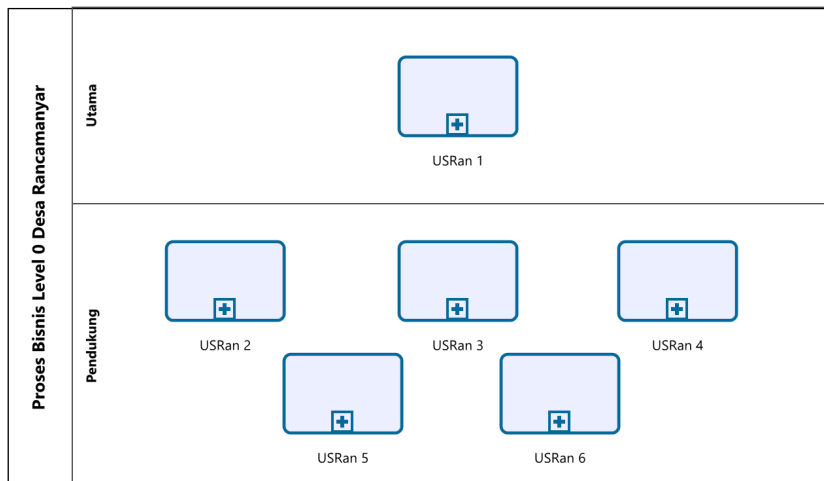


Gambar. 6. Value Chain Diagram Desa Rancamanyar

C. Arsitektur Proses Bisnis

Arsitektur proses bisnis merupakan tahapan yang menggambarkan serta menjelaskan interaksi pada suatu bisnis yang dilakukan oleh sebuah instansi dalam mencapai tujuan yang diharapkan dan terintegrasinya layanan yang

dimiliki. Beberapa *output* yang dihasilkan pada tahapan ini berupa peta proses bisnis level 0 (nol) dan peta relasi. Proses bisnis level 0 (nol) merupakan suatu rangkaian proses yang bertujuan untuk mencapai visi, misi, serta tujuan yang telah ditetapkan. Pemetaan peta proses bisnis level 0 (nol) di Desa Rancamanyar ditentukan dengan melakukan pengidentifikasian terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan dan ingin dicapai oleh pemerintah Desa Rancamanyar. Gambar 7 merupakan penggambaran dari peta proses bisnis level 0 (nol) yang ada pada Desa Rancamanyar.



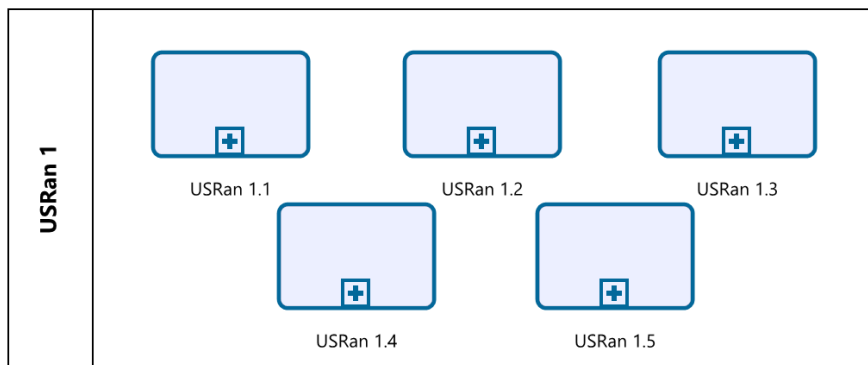
Gambar. 7. Proses Bisnis Level 0 (nol)

Pada penggambaran peta proses bisnis level 0 (nol) yang telah digambarkan di atas, terdapat 6 (enam) proses yang terbagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu proses utama dan juga proses pendukung. Proses-proses tersebut dilakukan penamaan menggunakan kode proses yaitu “USRan” yang berisikan sasaran-sasaran yang dimiliki dan ingin dicapai oleh Desa Rancamanyar. Proses utama secara langsung memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pengguna baik pengguna internal maupun eksternal pemerintah. Sehingga hal tersebut memiliki dampak atau pengaruh terhadap keberhasilan visi, misi, dan tentunya tujuan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Sedangkan untuk proses pendukung merupakan sebuah serangkaian proses yang bertujuan untuk mendukung dari aspek administratif dan pengelolaan operasional suatu sistem yang digunakan sesuai kebutuhan pengguna internal. Tabel III merupakan pendeskripsian lebih lanjut terhadap penggambaran peta proses bisnis level 0 (nol).

TABEL III
 DESKRIPSI PROSES BISNIS LEVEL 0 (NOL)

Kode Proses Bisnis	Nama Proses Bisnis	Tipe Proses Bisnis
USRan 1	Peningkatan pendapatan masyarakat dari hasil usaha mikro/menengah masyarakat.	Utama
USRan 2	Penyelenggaraan perencanaan desa sesuai dengan aturan perundang-undangan.	Pendukung
USRan 3	Peningkatan kapasitas aparatur desa.	Pendukung
USRan 4	Peningkatan pengelolaan keuangan desa.	Pendukung
USRan 5	Pemeliharaan aset desa.	Pendukung
USRan 6	Pengembangan sistem informasi desa.	Pendukung

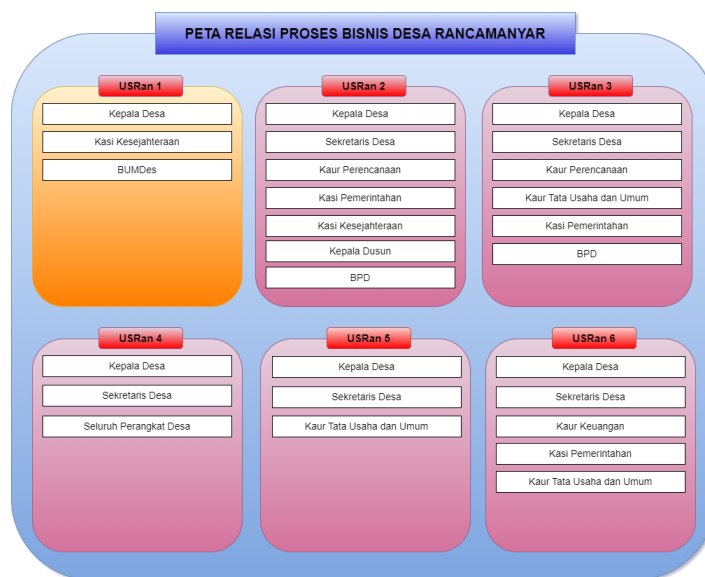
Peta proses bisnis level 1 (satu) juga merupakan penggambaran model peta proses bisnis yang mencakup sub-proses sebagai penggambaran yang lebih rinci dari setiap proses-proses yang ada dalam peta proses bisnis level 0 (nol). Pemetaan peta proses bisnis level 1 (satu) di Desa Rancamanyar ditentukan dengan melakukan pengidentifikasian terhadap program yang ingin dicapai oleh pemerintah Desa Rancamanyar. Gambar 8 merupakan contoh penggambaran peta proses bisnis level 1 (satu) dari kode proses bisnis level 0 (nol) yaitu USRan 1 sebagai tipe proses bisnis yang utama.



Gambar. 8. Proses Bisnis Level 1 USRan 1

Pada penggambaran peta proses bisnis level 1 (satu) yang telah digambarkan di atas, terdapat 5 (lima) sub-proses yang ada pada USRan 1. Lima sub-proses tersebut adalah program jual beli UMKM pasar tradisional (USRan 1.1), program pelatihan keterampilan kewirausahaan produk (USRan 1.2), program peningkatan promosi hasil produksi (USRan 1.3), program pengadaan teknologi tepat guna perekonomian (USRan 1.4), dan yang terakhir adalah program inkubasi UMKM desa (USRAN 1.5).

Peta relasi proses bisnis merupakan suatu penggambaran yang menunjukkan berbagai pihak yang terlibat pada setiap proses yang telah digambarkan sebelumnya pada peta proses bisnis. Penggambaran peta relasi dilakukan berdasarkan proses utama dan proses pendukung yang ada pada peta proses bisnis level 0 (nol). Gambar 9 merupakan penggambaran peta relasi proses bisnis yang ada pada Desa Rancamanyar.



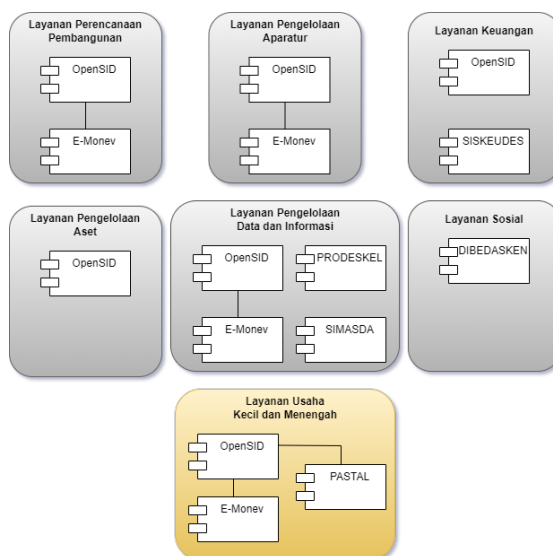
Gambar. 9. Peta Relasi Proses Bisnis

D. Arsitektur Data dan Informasi

Arsitektur data merupakan tahapan yang menjelaskan serta mengidentifikasi entitas dan juga sumber data yang berguna untuk mendukung atau menunjang fungsi bisnis yang ada pada Pemerintahan Desa Rancamanyar. Beberapa *output* yang dihasilkan pada tahapan ini berupa katalog data/aplikasi dan model data konseptual. Katalog aplikasi/entitas data merupakan tahap pendeskripsian serta pemetaan usulan data berdasarkan hasil analisis pada aplikasi dan entitas data yang ada. Katalog ini akan mempermudah data yang dibutuhkan melalui pemetaan data-data apa saja yang dikelola pada suatu aplikasi. Tabel IV merupakan tabel dari katalog aplikasi/entitas data pada aplikasi PASTAL di Desa Rancamanyar.

TABEL IV
 KATALOG APLIKASI/ENTITAS DATA

Aplikasi	Deskripsi	Data Entitas	Tipe Data
PASTAL	Aplikasi PASTAL (Pasar Digital) merupakan aplikasi berbasis <i>web</i> yang digunakan untuk membantu	Data Pengguna	Master data
		Data petugas	Master data
		Data pelaku usaha	Master data



Gambar. 11. Diagram Komunikasi Integrasi/Aplikasi

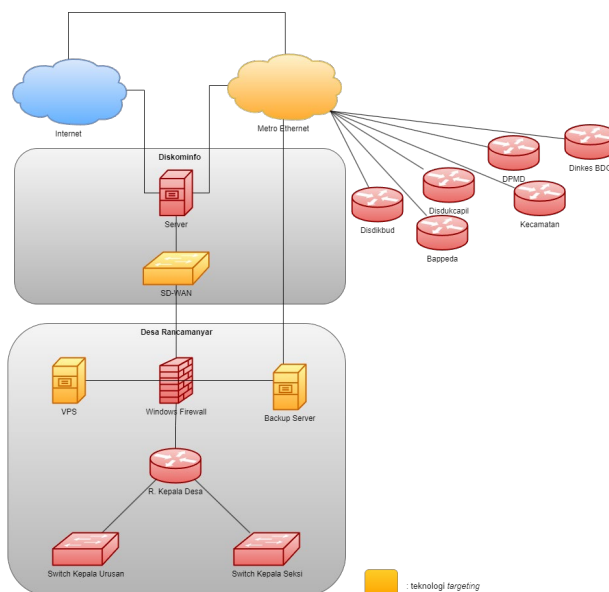
F. Arsitektur Infrastruktur

Arsitektur infrastruktur merupakan penggambaran teknologi berdasarkan pengembangan dari *technology architecture* pada TOGAF ADM. Penggambaran teknologi ini dilakukan untuk menunjang dan meningkatkan keamanan, efektifitas, efisiensi, dan kemudahan dalam integrasi sistem informasi. Beberapa *output* yang dihasilkan dari arsitektur ini adalah matriks teknologi/aplikasi dan topologi jaringan intra pemerintah. Matriks teknologi/aplikasi merupakan tahap pemetaan serta pendeskripsian relasi yang terjadi antara komponen teknologi dan aplikasi yang digunakan. Tabel V merupakan pemetaan dari matriks teknologi/aplikasi yang ada pada aplikasi PASTAL Desa Rancamanyar.

TABEL V
 MATRIKS TEKNOLOGI/APLIKASI

<i>Physical Component Technology</i>	<i>PASTAL Physical Application</i>
Server	V
Backup Server	V
VPS	V
Database	V
Switch	V
Keamanan	V
Perangkat	V
Printing	-
Mail	V
Access Point	V
Internet	V
OS Client	V

Jaringan intra pemerintah merupakan infrastruktur yang diatur dalam Perpres No. 95 Tahun 2018, tujuan dari penggunaan jaringan intra pemerintah adalah untuk melindungi serta menjaga keamanan pada saat mengirimkan data dan informasi. Gambar 12 merupakan penggambaran topologi jaringan intra pemerintah yang ada pada Desa Rancamanyar.



Gambar. 12. Topologi Jaringan Intra Pemerintah

G. Arsitektur Layanan

Arsitektur layanan merupakan tahapan yang berisikan hasil identifikasi dari layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang ditekankan pada pengguna dengan fokus aplikasi dan juga proses bisnis melalui sistem informasi yang saling terintegrasi. Salah satu *output* yang dihasilkan pada arsitektur layanan ini adalah katalog layanan publik. Tabel VI merupakan pemetaan dari katalog layanan publik yang ada pada Desa Rancamanyar yang dipetakan berdasarkan layanan yang mendukung berbagai bidang dan berisikan aplikasi serta penyedia layanan yang dapat mendukung dari setiap katalog layanan tersebut.

TABEL VI
KATALOG LAYANAN PUBLIK

Bidang	Layanan	Deskripsi Layanan	Aplikasi Pendukung	Penyedia Layanan
Pemberdayaan Masyarakat	Layanan Sosial Desa	Layanan Sosial Desa merupakan kegiatan pelayanan yang diberikan desa terkait urusan sosial	DIBEDASKEN	Dinas Kesejahteraan Sosial Kabupaten Bandung Pemerintah Desa
	Layanan Usaha Kecil dan Menengah Desa	Layanan Usaha Kecil dan Menengah Desa merupakan kegiatan pelayanan yang diberikan desa terkait urusan dalam meningkatkan perekonomian desa melalui UMKM. 1. Promosi Produk UMKM 2. Pelatihan UMKM 3. Jual Beli Produk UMKM	PASTAL	

H. Arsitektur Keamanan

Berdasarkan Perpres No.132 Tahun 2022 Tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional [17], Arsitektur Keamanan SPBE merupakan langkah dalam mengendalikan keamanan pada arsitektur sebelumnya melalui identifikasi-indentifikasi terhadap program keamanan, pertimbangan yang dilakukan pada kelaikan keamanan, dan juga regulasi yang mengatur tentang keamanan. Referensi Arsitektur Keamanan (RAK) yang ada pada Arsitektur Keamanan terbagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu Standar Keamanan (RAK01), Penerapan Keamanan (RAK02), dan Kelaikan Keamanan (RAK03).

Berdasarkan Perpres No. 132 Tahun 2022 [17], standar keamanan merupakan rujukan persyaratan keamanan bagi Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing. Standar ini memastikan bahwa fungsi keamanan diterapkan pada data dan informasi, aplikasi SPBE, serta infrastruktur SPBE, sesuai dengan kriteria keamanan yang telah ditentukan. Tabel VII merupakan pemetaan standar keamanan yang ada pada Desa Rancamanyar.

TABEL VII
STANDAR KEAMANAN

Standar	Deskripsi	Keterangan	Saran
Standar Peraturan Teknis dan Prosedur Keamanan SPBE (01.01)			
Peraturan BSSN No. 4 Tahun 2021	Standar peraturan yang berisikan pedoman manajemen keamanan informasi SPBE	Belum adanya penerapan	Menerapkan Peraturan BSSN No. 4 Tahun 2021

Standar	Deskripsi	Keterangan	Saran
Standar Keamanan Internasional (01.02)			
ISO 27001 <i>Information Security</i>	ISO 27001 merupakan standar spesifik yang terorganisir untuk keamanan informasi yang mencakup kontrol dalam bentuk kebijakan, proses, prosedur, struktur organisasi, dan lainnya.	Belum adanya penerapan	Menerapkan ISO 27001 Information Security
Regulasi Tambahan (01.03)			
Perbup Kabupaten Bandung No. 131 Tahun 2018	Regulasi yang berisikan tentang keamanan informasi di lingkungan pemerintah Kabupaten Bandung	Belum adanya penerapan	Menerapkan Perbup Kabupaten Bandung No. 131 Tahun 2018
Perbup Kabupaten Bandung Nomor 92 Tahun 2021	Regulasi yang berisikan tentang pedoman manajemen keamanan informasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan pelaksanaan persandian untuk pengamanan informasi	Belum adanya penerapan	Menerapkan Perbup Kabupaten Bandung Nomor 92 Tahun 2021

Berdasarkan Perpres No.132 Tahun 2022 [17], penerapan keamanan merupakan rangkaian proses dalam program-program keamanan SPBE yang harus dijalankan oleh setiap instansi pusat dan pemerintah daerah sebagai langkah dan upaya untuk mengurangi potensi dampak risiko yang terkait dengan keamanan SPBE. Tabel VIII merupakan pemetaan penerapan keamanan yang ada pada Desa Rancamanyar.

TABEL VIII
PENERAPAN KEAMANAN

Standar	Deskripsi	Keterangan	Saran
Edukasi Kesadaran Keamanan SPBE (02.01)			
Sosialisasi Edukasi Kesadaran Keamanan dan Pelatihan Keamanan	Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan yang bertujuan untuk memperkuat kesadaran tentang keamanan informasi	Belum adanya penerapan	Melaksanakan kegiatan edukasi kesadaran dan pelatihan keamanan dalam kurun waktu satu kali/tahun
Identifikasi Kerentanan Keamanan SPBE (02.02)			
Identifikasi Kerentanan dan Ancaman Terhadap Aset	Evaluasi terhadap potensi kerentanan dan ancaman pada aset SPBE dan pelaksanaan penilaian risiko keamanan SPBE	Belum adanya penerapan	Melakukan manajemen risiko aset secara rutin (analisis risiko, dampak, dan mitigasi)
Peningkatan Keamanan SPBE (02.03)			
Penerapan Standar Teknis dan Prosedur Keamanan	Pelaksanaan kegiatan penerapan standar teknis dan prosedur dari keamanan	Belum adanya penerapan	Menerapkan backup secara rutin, sistem autentikasi pada aplikasi, serta pemutakhiran perangkat lunak.
Penanganan Insiden Keamanan SPBE (02.04)			
Identifikasi insiden	Pelaksanaan kegiatan identifikasi dan analisis untuk mendeteksi dan mengenali peristiwa tak terduga yang bisa berdampak buruk.	Belum adanya penerapan	Membuat penanganan insiden dari hasil identifikasi dan deteksi sumber insiden
Prosedur penanganan insiden dan mitigasi risiko	Pelaksanaan kegiatan dalam menetapkan langkah-langkah penanganan insiden dan tindakan pencegahan.	Belum adanya penerapan	Melakukan persiapan dokumen, pendeteksian, analisis, minimalisir dampak, penghapusan ancaman, serta pemulihan sistem

Berdasarkan Perpres No.132 Tahun 2022 [17], kelaikan keamanan merupakan evaluasi keamanan pada aplikasi umum dan infrastruktur SPBE nasional melalui analisis dan penilaian tingkat kerentanan dan risiko keamanan yang dapat terjadi. Tabel IX merupakan pemetaan kelaikan keamanan yang ada pada Desa Rancamanyar.

TABEL IX
KELAIKAN KEAMANAN

Standar	Deskripsi	Keterangan	Saran
Kelaikan Keamanan Aplikasi Umum (03.01)			
Audit dan Keamanan Aplikasi	Pelaksanaan kegiatan audit dan keamanan aplikasi SPBE oleh BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional)	Belum adanya penerapan	Melakukan audit pada setiap aplikasi untuk mengidentifikasi potensi kerentanan keamanan
Kelaikan Keamanan Infrastruktur SPBE Nasional (03.02)			
Audit dan Keamanan Infrastruktur	Pelaksanaan kegiatan audit dan keamanan infrastruktur SPBE oleh BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional)	Belum adanya penerapan	Melakukan audit pada setiap infrastruktur untuk mengidentifikasi potensi kerentanan keamanan

I. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil Penelitian yang telah didapatkan selama perancangan *enterprise architecture* SPBE sebagai strategi pengembangan *smart village* pada Dimensi *Village Services (Entrepreneurship)* pada penelitian ini mendapatkan hasil pada arsitektur proses bisnis yaitu proses bisnis utama diturunkan menjadi lima sub-proses dengan penambahan program pada USRan 1 sebagai proses bisnis utama yaitu program peningkatan promosi UMKM dan program inkubasi UMKM desa. Pada USRan 1 sebagai proses bisnis utama ditemukan tiga aktor yang bertanggung jawab yaitu Kepala Desa, Kepala Seksi Kesejahteraan, dan BUMDes.

Setelah proses bisnis diidentifikasi, kemudian dijabarkan lebih lanjut pada Arsitektur Data dan Informasi yang menghasilkan usulan-usulan data pada aplikasi PASTAL (Pasar Digital) sebagai aplikasi usulan yang digunakan oleh proses bisnis utama dan juga menggambarkan hubungan entitas data melalui model data konseptual. Setelah data-data teridentifikasi, kemudian dihasilkan Arsitektur Aplikasi yang menggambarkan aplikasi PASTAL sebagai aplikasi usulan yang terintegrasi dengan aplikasi lain karena terdapat entitas data yang saling berbagi atau terintegrasi. Aplikasi utama yang telah diusulkan maka disesuaikan dengan Arsitektur Infrastruktur yang menghasilkan keterhubungan pada *physical component technology* yaitu mencakup *server, backup server, VPS, database, switch, keamanan, perangkat, mail, access point, internet, dan OS client*. Pada Arsitektur Infrastruktur juga terdapat hasil melalui topologi jaringan intra pemerintah yaitu penambahan teknologi untuk meningkatkan layanan yang ada pada Desa Rancamanyar.

Pada Arsitektur Layanan, Aplikasi PASTAL (Pasar Digital) yang merupakan aplikasi usulan pada penelitian ini terdapat pada katalog layanan publik sesuai dengan Perpres No. 95 Tahun 2018 [10] dengan nama layanan yaitu layanan usaha kecil dan menengah desa. Arsitektur Keamanan sebagai arsitektur terakhir didapatkan hasil bahwa berdasarkan Perpres No. 132 Tahun 2022 [17] terbagi menjadi tiga bagian, yaitu Standar Keamanan (RAK01), Penerapan Keamanan (RAK02), dan Kelaikan Keamanan (RAK03). Ketiga bagian tersebut terdapat saran-saran keamanan yang dapat dilakukan pemerintah Desa Rancamanyar untuk meningkatkan keamanan sistem informasi dalam implementasi usulan-usulan arsitektur sebelumnya yang telah disesuaikan dengan masing-masing bagian pada arsitektur keamanan.

Hasil penelitian yang telah ditemukan pada penelitian ini memberikan hasil yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya [20], pengembangan konsep *smart village* yang dilakukan menggunakan arsitektur yang ada pada TOGAF ADM sebagai metode perancangan *enterprise architecture*. Sedangkan pada penelitian ini memiliki perbedaan yaitu menggunakan arsitektur yang ada pada SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) yang dimana hal ini berdasarkan regulasi yang harus disesuaikan pada objek penelitian yaitu desa yang erat kaitannya dengan pemerintahan. Pada pemerintahan memiliki regulasi tersendiri yang harus disesuaikan yaitu Perpres No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik [10], sehingga pada penelitian ini memiliki pengerjaan yang sesuai dengan aturan atau regulasi yang ada dan memiliki keluaran hasil akhir yang berbeda sehingga dapat lebih disesuaikan dengan objek penelitian yaitu desa sebagai bagian dari pemerintahan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dalam perancangan *enterprise architecture* Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) sebagai strategi pengembangan *smart village* pada Dimensi *Village Services (Entrepreneurship)* di Desa Rancamanyar, terdapat enam (6) arsitektur berdasarkan arsitektur SPBE dalam melakukan perancangan. Pada perancangan ini menghasilkan output berupa *blueprint enterprise architecture* SPBE yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di Desa Rancamanyar, khususnya pada sasaran desa dalam peningkatan pendapatan masyarakat dari hasil usaha mikro/menengah masyarakat.

Pada fase arsitektur proses bisnis terdapat usulan untuk melakukan penambahan aktivitas dalam program pengadaan teknologi tepat guna untuk melakukan penyeleksian mendalam pada calon penerima teknologi tepat guna, melakukan penambahan program promosi UMKM Desa dan juga program inkubasi UMKM desa. Fase arsitektur data dan informasi menghasilkan usulan pada untuk melakukan integrasi data yang ada pada aplikasi usulan bernama PASTAL (Pasar Digital) dengan aplikasi OpenSID. Fase arsitektur aplikasi menghasilkan usulan berupa aplikasi *targeting* bernama PASTAL atau Pasar Digital dan E-Monev atau *Monitoring dan Evaluasi*, dan juga terdapat aplikasi pengembangan bernama OpenSID yang dapat terintegrasi satu sama lain. Fase Arsitektur Infrastruktur menghasilkan usulan untuk melakukan penambahan pada *metro ethernet, VPS, backup server, dan SD-WAN* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pemerintah desa. Fase arsitektur layanan menghasilkan usulan untuk melakukan penambahan layanan yang sesuai dengan dimensi *Village Services (Entrepreneurship)* seperti halnya layanan promosi produk UMKM, jual beli produk UMKM, serta layanan pelatihan UMKM. Fase arsitektur keamanan menghasilkan usulan untuk melakukan penerapan standar keamanan SPBE, dan pelatihan dan edukasi keamanan untuk meningkatkan sumber daya manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Yacob, "Indonesia EMAS 2045: Visi Indonesia untuk Generasi Penerus Bangsa," *ULTIMAGZ ONLINE*, Aug. 2021. [Online]. <https://ultimagz.com/uncategorized/indonesia-emas-2045-visi-indonesia-untuk-generasi-penerus-bangsa> (accessed Nov. 09, 2022).
- [2] A. W. Finaka, Y. Nurhanisah, and O. P. Hapsari, "4 Pilar Visi Indonesia 2045: Indonesia Baik," *indonesiabaik*, 2019. [Online]. <https://indonesiabaik.id/infografis/4-pilar-visi-indonesia-2045> (accessed Nov. 09, 2022).
- [3] R. Febriani and S. Samudra, "Implementasi Sustainable Development Goals (SDGS) Desa Sebagai Upaya Menuju Kemandirian Desa Kotarindau," *JURNAL ILMIAH PUBLIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 336–344, 2023.
- [4] V. Rosalina, Y. Sugiyani, and A. Triayudi, "Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Dalam Konsep Membangun Serang Menuju Smart City," *Jurnal PROSISKO*, vol. 1, 2014.
- [5] A. Annisah, "Usulan Perencanaan Smart City : Smart Governance Pemerintah Daerah Kabupaten Mukomuko*," *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 59–80, 2018, doi: 10.17933/mti.v8i1.103.
- [6] D. Herdiana, "Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (developing the smart village concept for Indonesian villages)," *JURNAL IPTEKKOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, vol. 21, no. 1, pp. 1–16, 2019, doi: 10.33164/iptekkom.21.1.2019.hal.
- [7] F. Thaib and A. R. Emanuel, "Perancangan Enterprise Architecture UNIPAS Morotai Menggunakan TOGAF ADM," *Teknika*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, Jul. 2020, doi: 10.34148/teknika.v9i1.247.
- [8] S. Polovina and M. von Rosing, "Using Conceptual Structures in Enterprise Architecture to Develop a New Way of Thinking and Working for Organisations," in *International Conference on Conceptual Structures: Graph-Based Representation and Reasoning*, Springer Verlag, 2018, pp. 176–190. doi: 10.1007/978-3-319-91379-7_14.
- [9] D. H. Olsen and K. Trelsgård, "Enterprise Architecture Adoption Challenges: An exploratory Case Study of the Norwegian Higher Education Sector," *Procedia Comput Sci*, vol. 100, pp. 804–811, 2016, doi: 10.1016/j.procs.2016.09.228.
- [10] Presiden Republik Indonesia, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. 2018.
- [11] D. Damarjati, "Smart Village Kemendes, basis Pembangunan Indonesia di Masa Depan," *detiknews*, Dec. 2021. [Online]. <https://news.detik.com/berita/d-5870797/smart-village-kemendes-basis-pembangunan-indonesia-di-masa-depan> (accessed Nov. 12, 2022).
- [12] A. A. Aziiza and T. D. Susanto, "The Smart Village Model for Rural Area (Case Study: Banyuwangi Regency)," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 722, no. 1, pp. 1–10, Jan. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/722/1/012011.
- [13] The Open Group, *The TOGAF® Standard 9.2*. 2018.
- [14] L. Awaludin, "Strategi Penguatan Kompetensi Sdm Teknologi Informasi&Komunikasi (TIK) Dalam Mengoptimalkan Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)," *Paradigma POLISTAAT: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, vol. 2, no. 2, pp. 118–134, 2019, doi: 10.23969/paradigmapolistaat.v2i2.2115.
- [15] L. Sofyana, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Dengan Kerangka Kerja TOGAF (The Open Group Architecture Framework)," *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, Dec. 2017, doi: 10.21070/prozima.v1i2.1288.
- [16] J. G. P. Negara and A. W. R. Emanuel, "Enterprise Architecture Design Strategies for UGK Using TOGAF ADM," *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, vol. 436, pp. 491–495, 2020, doi: 10.2991/assehr.k.200529.103.
- [17] Presiden Republik Indonesia, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional*. 2022.
- [18] L. Rizkinaswara, "Penerapan SPBE Dan Rencana Pembangunan Pusat Data nasional," *Ditjen Aptika*, Feb. 2021. [Online]. Available: <https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/penerapan-spbe-dan-rencana-pembangunan-pusat-data-nasional/> (accessed Jun. 21, 2022).
- [19] B. D. Rouhani, M. N. Mahrin, F. Nikpay, and P. Nikfard, "A comparison enterprise architecture implementation methodologies," in *Proceedings - 2013 International Conference on Informatics and Creative Multimedia, ICICM 2013*, IEEE Computer Society, 2013, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICICM.2013.9.
- [20] M. I. Alhari and A. A. N. Fajrillah, "Enterprise Architecture: A Strategy to Achieve e-Government Dimension of Smart Village Using TOGAF ADM 9.2," *JOIV: International Journal of Informatics Visualization*, vol. 6, no. 2–2, pp. 540–545, 2022, doi: 10.30630/joiv.6.2-2.1147.