

Perancangan *Enterprise Architecture* untuk Meningkatkan Indeks SPBE Pemerintah Daerah: Studi Kasus Kabupaten Tasikmalaya

Fajri Tsani Yustisiawandana ^a, Rizal Fathoni Aji ^b

^aTeknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Univeristas Indonesia, fajri.tsani@ui.ac.id

^bTeknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Univeristas Indonesia, rizals@ui.ac.id

Submitted: 05-12-2023, Reviewed: 12-12-2023, Accepted 08-01-2024

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1133>

Abstract

Enterprise architecture has become one of the most crucial strategic tools in the development of information technology within an organization, particularly in the public sector such as government, as it can enhance public service performance and reduce costs in public services. In the Regional Medium-Term Development Plan (RPJMD), it was found that the assessment domain index of the Public Service Information System (SPBE) in Tasikmalaya Regency is 2.0, with the smallest values observed in the SPBE governance and management domains. This is partly due to the absence of enterprise architecture as a foundation or reference for implementing SPBE services in Tasikmalaya Regency. Therefore, this research employs the action research method with a qualitative approach to formulate an enterprise architecture that can enhance the SPBE index in Tasikmalaya Regency. In designing the enterprise architecture, the author utilizes the TOGAF framework and the national SPBE architecture as references. In the business architecture, a simplification is made, reducing seven sub-activities to two new sub-activities, while seven major changes are introduced to address strategic issues. In the data architecture, five significant changes are identified as solutions to data issues in the Local Government of Tasikmalaya Regency. The application architecture encompasses six significant solutions to address internal organizational problems and integrate with the national SPBE architecture. For technology architecture, two new technologies are added to support business processes, data, and applications. In the security architecture domain, nine security additions are implemented to protect the organization from information system attacks. The architectural change plan is structured according to the RPJMD period for five years, from 2026 to 2030.

Keywords: Enterprise Architecture, SPBE, E-Government

Abstrak

*Enterprise architecture menjadi salah satu alat strategi paling penting dalam pengembangan teknologi informasi pada sebuah organisasi khususnya sektor publik seperti pemerintahan karena dapat meningkatkan performa pelayanan masyarakat dan mengurangi biaya dalam pelayanan publik. Pada RPJMD didapatkan bahwa indeks domain penilaian dari SPBE di Kabupaten Tasikmalaya adalah 2,0 dengan detail nilai terkecil ada pada domain tata kelola SPBE dan manajemen SPBE. Hal tersebut salah satunya dikarenakan belum adanya *enterprise architecture* sebagai landasan atau acuan implementasi layanan SPBE di Kabupaten Tasikmalaya. Maka dari itu, penelitian ini menggunakan metode *action research* dengan pendekatan kualitatif untuk merumuskan *enterprise architecture* yang dapat meningkatkan indeks SPBE Kabupaten Tasikmalaya. Dalam perancangan *enterprise architecture*, penulis menggunakan kerangka kerja TOGAF dan arsitektur SPBE nasional sebagai acuan. Pada arsitektur bisnis, dilakukan simplifikasi dari tujuh sub-aktivitas menjadi dua sub-aktivitas baru, sementara terdapat tujuh perubahan besar dalam menghadapi isu strategis. Pada arsitektur data, teridentifikasi lima perubahan signifikan sebagai solusi bagi permasalahan data di Pemerintah Daerah Kabupaten Tasikmalaya. Arsitektur aplikasi mencakup enam solusi signifikan untuk mengatasi masalah internal organisasi dan integrasinya dengan arsitektur SPBE nasional. Untuk arsitektur teknologi, ditambahkan dua teknologi baru guna mendukung proses bisnis, data, dan aplikasi. Pada domain arsitektur keamanan, dilakukan sembilan penambahan keamanan untuk melindungi organisasi dari serangan pada sistem informasi yang dimiliki. Perencanaan perubahan arsitektur disusun sesuai periode RPJMD selama lima tahun, yaitu dari 2026 hingga 2030.*

Keywords: Enterprise Architecture, SPBE, E-Government

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi sebagai solusi menghadapi permasalahan yang kompleks pada suatu organisasi sudah sangat umum dilakukan apalagi pada saat revolusi industri 4.0 seperti sekarang [1]. Revolusi industri 4.0 itu sendiri menaungi berbagai elemen teknologi seperti *internet of things (IOT)*, *cloud computing*, dan juga *artificial*

intelligence [2]. Industri 4.0 memiliki elemen yang dikhususkan untuk menangani kelompok penduduk atau populasi yaitu *smart city* dengan turunan elemennya seperti *service 4.0*, *work 4.0*, dan juga *government 4.0* [2]. *Smart city* khususnya *smart government* menekankan organisasi untuk memiliki beberapa hal seperti keahlian profesional, keahlian

bekerjasama, keahlian sumber daya manusia, kreativitas, empati, dan juga fleksibilitas [3].

Salah satu alat dari strategis organisasi dalam implementasi teknologi informasi adalah *enterprise architecture* [4]. *Enterprise architecture* menjadi alat strategi paling penting dalam pengembangan teknologi informasi pada sebuah organisasi khususnya sektor publik seperti pemerintahan [4]. Penerapan *enterprise architecture* di pemerintahan dapat meningkatkan performa pelayanan masyarakat dan mengurangi biaya dalam pelayanan publik [5]. Pemerintah pusat juga turut mendukung implementasi teknologi informasi pada sektor publik dengan rumusan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJP) 2005-2025 yang salah satu isinya adalah meningkatkan kualitas pelayanan dengan pendekatan teknologi informasi yaitu Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) [6]. SPBE sendiri menjadi kewajiban bagi pemerintah pusat, instansi pusat, termasuk seluruh pemerintah daerah di seluruh Indonesia [7].

Salah satu pemerintah daerah yang diwajibkan menjalankan SPBE adalah Kabupaten Tasikmalaya. SPBE memiliki indeks poin SPBE sebagai tolak ukur kesuksesan sebuah pemerintah dalam mengimplementasikan teknologi informasinya. Indeks poin SPBE berfungsi sebagai indikator pengukuran pencapaian SPBE pada sebuah pemerintah pusat, instansi pusat, atau pemerintah daerah. Dalam penilaiannya indeks poin didasarkan pada 4 domain yaitu kebijakan internal SPBE, tata kelola SPBE, manajemen SPBE, dan layanan SPBE [8].

Pada RPJMD didapatkan bahwa indeks domain penilaian dari SPBE di Kabupaten Tasikmalaya adalah 2,0 [11]. Hal itu menandakan bahwa Kabupaten Tasikmalaya memiliki indeks domain yang mendekati level 'kurang'. Menurut hasil wawancara, domain SPBE yang paling kecil pada penilaian indeks domain SPBE Kabupaten Tasikmalaya adalah domain tata kelola SPBE dan manajemen SPBE. Hal tersebut didukung salah satunya karena arsitektur SPBE dan peta rencana SPBE belum disusun oleh Kabupaten Tasikmalaya.

Maka dari itu, untuk mendukung pemerintah Kabupaten Tasikmalaya meningkatkan tingkat implementasi teknologi informasi atau SPBE dibutuhkan *enterprise architecture* yaitu arsitektur SPBE dan peta rencana arsitektur SPBE sebagai langkah awal untuk memberikan pedoman pada pelaksanaan SPBE. Arsitektur SPBE serta peta rencana arsitektur SPBE perlu dirancang berdasarkan pada *masterplan* atau rencana induk Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Nasional [9]. Pada akhirnya arsitektur SPBE dapat membantu Kabupaten Tasikmalaya dalam mengoptimalkan seluruh pelayanan SPBE sehingga

dapat meningkatkan indeks poin SPBE menjadi 2,9 atau berarti predikat 'Baik' pada akhir tahun 2026 sesuai yang tercantum pada RPJMD 2021-2026 [11].

Tabel 1. *Gap* Permasalahan

| Ekspektasi | Realita | Permasalahan | Urgensi |
|---|---|---|--|
| Pada akhir tahun 2026 Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya ingin meningkatkan indeks domain tata kelola SPBE menjadi poin 2,9 [10]. | Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya memiliki poin indeks domain tata kelola SPBE sebesar 2,0 [10]. | Adanya kesenjangan indeks domain tata kelola SPBE yang saat ini masih menunjukkan poin 2,0 dimana itu mendekati predikat "kurang" menurut standar nasional. | Meningkatkan indeks poin SPBE menjadi salah satu arah kebijakan yang menjadi prioritas pada salah satu misi rencana strategis jangka menengah Kabupaten Tasikmalaya [10]. Selain itu SPBE merupakan program nasional yang bersifat wajib bagi seluruh pemerintah (Perpres Nomor 95 Tahun 2018.). |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

Berdasarkan wawancara dengan kepala bidang teknologi informasi di Dishubkominfo Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten tersebut memperoleh indeks domain SPBE sebesar 2,0, yang dipetakan dari keempat domain SPBE. Poin tertinggi terdapat pada indeks domain kebijakan SPBE (2,80), diikuti oleh layanan SPBE (2,57). Namun, tata kelola SPBE dan manajemen SPBE memiliki indeks paling rendah (masing-masing 1,40 dan 1,00). Ini dapat disebabkan oleh absennya arsitektur SPBE dan peta rencana SPBE di Kabupaten Tasikmalaya, yang sebenarnya diwajibkan oleh Perpres Nomor 95 Tahun 2018 [8]. Kehadiran arsitektur dan peta rencana SPBE dianggap krusial karena menjadi dasar dan pedoman dalam pelaksanaan layanan SPBE, sejalan dengan strategi Kabupaten Tasikmalaya.

Pada *gap* permasalahan pada tabel 1, ditemukan bahwa ada permasalahan kesenjangan indeks domain tata kelola SPBE pada saat ini dengan ekspektasi yang diinginkan oleh pemerintahan Kabupaten Tasikmalaya. Pihak internal menyatakan belum dibentuknya arsitektur dan peta rencana arsitektur SPBE yang menyebabkan teknologi informasi yang berada di Kabupaten Tasikmalaya tidak efektif dan tidak efisien karena tidak mengacu pada sebuah cetak biru tertentu. Hasilnya proses implementasi teknologi informasi atau layanan SPBE di Kabupaten Tasikmalaya menjadi tidak optimal, atau dalam data diindikasikan menjadi indeks domain SPBE berpredikat mendekati "kurang". Maka dengan akar masalah tersebut, dapat ditarik pertanyaan penelitian yaitu "*Bagaimana rancangan enterprise architecture dan peta implementasi rancangan enterprise architecture untuk mendukung Pemerintah*

Kabupaten Tasikmalaya dalam meningkatkan indeks SPBE?''.

Dari pertanyaan penelitian yang sudah dijabarkan, penulis melakukan analisis pada beberapa penelitian sebelumnya pada periode lima tahun terakhir dengan membandingkan tujuan penelitian, hasil penelitian, serta menerapkan metode 3C2S (*compare, contrast, criticize, summarize, dan synthesis*). Adapun artikel penelitian yang dijadikan rujukan merupakan penelitian di fokus yang sama yaitu tentang perancangan *enterprise architecture* [12][13][14][15][16]. Berdasarkan hasil analisis dari beberapa penelitian sebelumnya, penulis menentukan kerangka kerja SPBE nasional sebagai acuan utama karena arsitektur SPBE yang dirancang oleh pemerintah daerah harus mengikuti rencana induk atau kerangka kerja SPBE nasional. Selanjutnya, proses perancangan *enterprise architecture* dalam penelitian ini akan mengadopsi langkah-langkah yang terdapat dalam kerangka kerja TOGAF.

Berdasarkan pertanyaan penelitian dan analisis dari beberapa penelitian sebelumnya, dapat dirumuskan bahwa penelitian ini akan dilakukan dengan metode *action research* dengan pendekatan kualitatif untuk merumuskan *enterprise architecture* yang dapat meningkatkan indeks SPBE Kabupaten Tasikmalaya.

METODE PENELITIAN

Ringkasnya, bagian ini memberikan informasi singkat mengenai bahan dan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk subjek atau materi yang diteliti, alat yang digunakan, desain eksperimen atau desain yang diterapkan, teknik sampling, variabel yang diukur, teknik pengambilan data, serta analisis dan model statistik yang digunakan dalam penelitian tersebut. Informasi ini memberikan gambaran komprehensif mengenai kerangka kerja dan pendekatan yang digunakan penelitian untuk merinci dan menganalisis hasil.

2.1. Enterprise Architecture

Enterprise architecture merupakan alat yang digunakan oleh organisasi untuk dijadikan referensi dalam melaksanakan kegiatan operasional sehari-hari ataupun melakukan pengembangan untuk waktu yang akan datang [17]. *Enterprise architecture* terdiri dari arsitektur bisnis dan arsitektur teknologi informasi [18]. Arsitektur bisnis dan arsitektur teknologi informasi pada *enterprise architecture* akan saling memengaruhi satu sama lain [18]. Perkembangan teknologi yang sangat cepat menjadikan organisasi harus melakukan perubahan dalam organisasinya [17]. Salah satu yang harus dilakukan oleh organisasi adalah

melakukan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan visi organisasi [19].

2.2. TOGAF

TOGAF merupakan kerangka kerja *enterprise architecture* yang dikembangkan dan dipelihara oleh anggota dari *The Open Group* [20]. *TOGAF* mengeluarkan versi kerangka kerja *enterprise architecture* pertamanya pada tahun 1995 [20]. Pembuatan kerangka kerja versi pertama didasari dari kerangka kerja *Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)* yang dikembangkan oleh the *US Department of Defense (DoD)* [20]. *TOGAF* merupakan kerangka kerja yang menyediakan beberapa alat dan metode untuk membuat, menggunakan, serta memelihara *enterprise architecture* itu sendiri [20]. Adapun definisi arsitektur menurut *TOGAF* memiliki dua arti tergantung dengan konteksnya. Pertama arsitektur merupakan deskripsi suatu sistem secara formal serta rinci untuk dijadikan sebagai rujukan pelaksanaan suatu organisasi [20]. *TOGAF* memiliki delapan tahapan dalam ADM (*Architecture Development Method*). Tahapan tersebut meliputi Pendahuluan, Visi Arsitektur, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Teknologi, Kesempatan dan Solusi, serta Rencana Implementasi [20].

2.3. SPBE

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) merupakan suatu kerangka kerja yang dirancang sebagai suatu konseptualisasi pelaksanaan tata kelola SPBE yang digunakan sebagai panduan dalam menerapkan SPBE pada level nasional, Instansi Pusat, dan Pemerintah Daerah [9]. Tujuan dari tata kelola SPBE adalah untuk menjaga agar pemerintahan tetap bersih, efektif, transparan, akuntabel, dan memberikan pelayanan publik yang berkualitas serta terpercaya. Penggunaan tata kelola SPBE diharapkan dapat menghasilkan penerapan unsur-unsur SPBE secara terpadu yang berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan publik [9]. Gambaran keterpaduan seluruh unsur-unsur SPBE di atas dapat diwujudkan dalam sebuah kerangka kerja SPBE yang didalamnya memuat Arsitektur SPBE Nasional. Arsitektur SPBE Nasional menggambarkan keterpaduan proses bisnis, data dan informasi, layanan SPBE, aplikasi SPBE, infrastruktur SPBE, dan keamanan SPBE.

2.4. Profil Organisasi

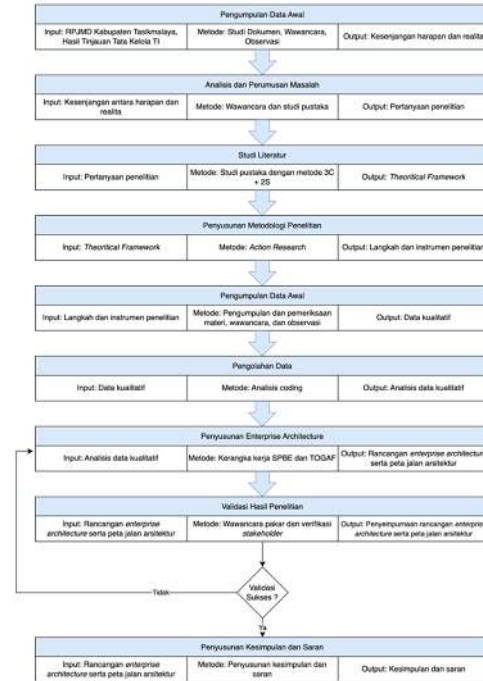
Kabupaten Tasikmalaya, yang terletak di Provinsi Jawa Barat, memiliki luas wilayah seluas 270.678 hektar [10]. Dari segi geografis, wilayah kabupaten ini berbatasan dengan area administratif

berikut: di utara, berdampingan dengan Kota Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Majalengka; di selatan, berhadapan langsung dengan Samudera Hindia; di timur, berbatasan dengan Kabupaten Ciamis dan Kabupaten Pangandaran; sementara di barat, berbatasan dengan Kabupaten Garut. Kabupaten Tasikmalaya memiliki visi organisasi “Dengan Semangat Gotong Royong, Mewujudkan Kabupaten Tasikmalaya Yang Religius/Islami, Berdaya Saing, Dan Sejahtera” [10]. Dengan misi organisasi:

- A. Meningkatkan Kualitas SDM Yang Berdaya Saing, Berkepribadian Dan Berakhlakul Karimah.
- B. Mewujudkan Pemerintahan yang Melayani, Bersih, dan Profesional.
- C. Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Penguatan Desa Sebagai Pusat Pertumbuhan Ekonomi Kerakyatan Berbasis Pertanian Dan Pariwisata.
- D. Mewujudkan Iklim Investasi Yang Kondusif Dalam Upaya Mendorong Pengembangan Usaha Dan Penciptaan Lapangan Kerja Melalui Pengembangan Kerjasama Skala Lokal, Nasional, Regional, Dan Global.

2.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif khususnya *action research* dengan studi kasus pada Kabupaten Tasikmalaya. *Action Research* merupakan sebuah metodologi yang dipakai dalam sebuah penelitian kualitatif untuk mengintegrasikan ilmu pengetahuan atau teori dengan pengetahuan yang dimiliki oleh sebuah organisasi [21].



Gambar 1. Metode Penelitian

Gambar 1 menunjukkan bagaimana alur penelitian ini dilakukan. Pada penelitian ini dilakukan sembilan tahapan diantaranya pengumpulan data awal, analisis dan perumusan masalah, studi literatur, penyusunan metodologi penelitian, pengumpulan data awal, pengolahan data, penyusunan *enterprise architecture*, validasi hasil penelitian, dan diakhiri dengan penyusunan simpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan membahas tentang hasil penelitian penulis menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dalam menyusun *enterprise architecture* pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya.

3.1. Fase Pendahuluan

Tahap ini memulai rangkaian proses dalam kerangka kerja TOGAF ADM. Pada tahap inisiasi ini, fokusnya adalah persiapan dan langkah awal yang diperlukan untuk mengakomodasi kebutuhan bisnis terkait perancangan dalam *enterprise architecture*.

Tabel 2. Prinsip Arsitektur

| No | Prinsip Arsitektur | Domain |
|----|---|-------------------|
| 1 | Proses bisnis dan layanan SPBE mengadopsi arsitektur nasional | Arsitektur Bisnis |
| 2 | Arsitektur SPBE melibatkan empat tingkatan sesuai dengan Perpres 132 Tahun 2022 | Arsitektur Bisnis |

| No | Prinsip Arsitektur | Domain |
|----|---|----------------------|
| 3 | Arsitektur harus sesuai dengan domain, area, kategori, dan subkategori layanan sesuai pada Perpres 132 Tahun 2022. | Arsitektur Bisnis |
| 4 | Keutamaan prinsip arsitektur SPBE | Arsitektur Bisnis |
| 5 | Manajemen IT merupakan tanggung jawab semua pihak | Arsitektur Bisnis |
| 6 | Arsitektur harus memiliki orientasi pada layanan | Arsitektur Bisnis |
| 7 | Arsitektur data harus sesuai dengan prinsip Satu Data Indonesia | Arsitektur Data |
| 8 | Arsitektur data mencakup data pokok, tematik, topik, dan sub-topik pada Perpres 132 Tahun 2022 | Arsitektur Data |
| 9 | Data merupakan salah satu aset yang dimiliki oleh organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya | Arsitektur Data |
| 10 | Data yang dimiliki oleh organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya bisa dibagikan kepada pemangku kepentingan terkait | Arsitektur Data |
| 11 | Data yang dimiliki oleh organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya bisa diakses oleh pemangku kepentingan terkait | Arsitektur Data |
| 12 | Data yang dimiliki oleh organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya dapat dipercaya | Arsitektur Data |
| 13 | Data dan informasi yang dimiliki oleh organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya memenuhi unsur keamanan | Arsitektur Data |
| 14 | Arsitektur mengikuti prinsip arsitektur aplikasi nasional pada Perpres 32 Tahun 2022 | Arsitektur Aplikasi |
| 15 | Arsitektur aplikasi mengelompokkan aplikasi ke dalam domain, area, kategori, dan subkategori sesuai dengan arsitektur nasional Perpres 132 Tahun 2022 | Arsitektur Aplikasi |
| 16 | Aplikasi merupakan sesuatu yang mudah digunakan oleh semua pemangku kepentingan di pemerintahan daerah Kabupaten Tasikmalaya | Arsitektur Aplikasi |
| 17 | Aplikasi yang digunakan oleh pemerintah Kabupaten Tasikmalaya harus bisa dijalankan diberbagai macam teknologi | Arsitektur Aplikasi |
| 18 | Arsitektur teknologi harus terpusat dan bekerja secara optimal | Arsitektur Teknologi |
| 19 | Teknologi yang dipakai harus mencakup keamanan yang kuat | Arsitektur Teknologi |
| 20 | Teknologi yang dipakai disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis organisasi pemerintahan daerah | Arsitektur Teknologi |

Berdasarkan TOGAF dan Peraturan Presiden 132/2022 [9][20]

Pada tabel 2 terlihat prinsip arsitektur yang sudah dirancang oleh penulis dari beberapa contoh prinsip arsitektur yang disertakan dalam kerangka kerja TOGAF, kemudian diambil juga beberapa prinsip dari arsitektur SPBE nasional sebagai acuan pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya.

3.2. Fase Visi Arsitektur

Pada fase ini akan dibahas mengenai penyusunan visi arsitektur, misi arsitektur, identifikasi objektif, kebutuhan bisnis dan *stakeholder*. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengembangkan kapabilitas dan nilai bisnis yang akan dihasilkan dari *Enterprise Architecture*. Visi Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) merupakan landasan utama dalam

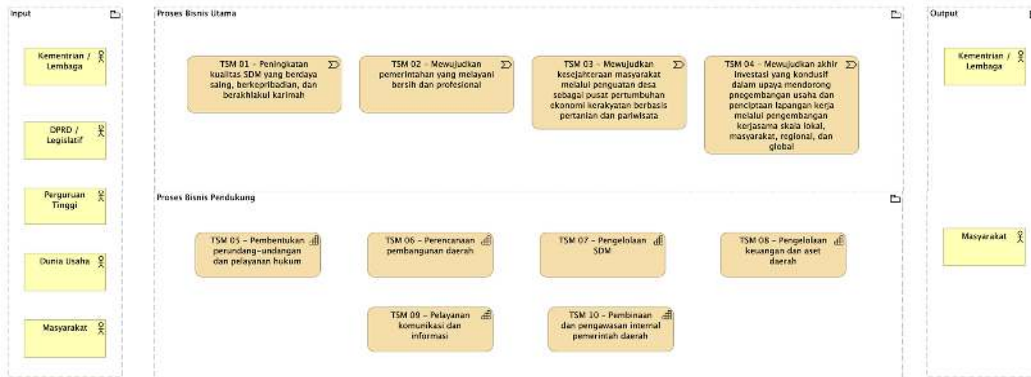
penyusunan arsitektur SPBE khususnya untuk pemerintah daerah. Visi ini bertujuan untuk mencapai "*Terwujudnya sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu dan menyeluruh untuk mencapai birokrasi dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi.*" Konsep visi ini menjadi pijakan utama dalam perencanaan dan pelaksanaan SPBE di seluruh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah [9]. Adapun misi *enterprise architecture* juga dipetakan dari arsitektur SPBE nasional yang meliputi:

- A. Melakukan penataan dan penguatan organisasi dan tata kelola sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu;
- B. Mengembangkan pelayanan publik berbasis elektronik yang terpadu, menyeluruh, dan menjangkau masyarakat luas;
- C. Membangun fondasi teknologi informasi dan komunikasi yang terintegrasi, aman, dan andal; dan
- D. Membangun SDM yang kompeten dan inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

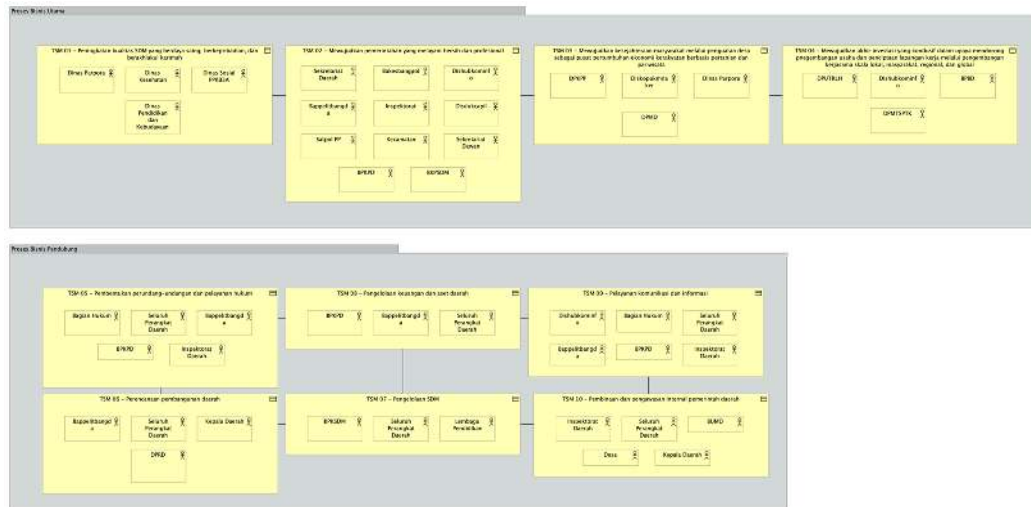
3.3. Fase Arsitektur Bisnis

Dalam tahap ini, dilakukan penentuan arsitektur bisnis organisasi berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur dan visi arsitektur yang telah disiapkan sebelumnya. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk merumuskan target arsitektur bisnis yang dapat mendukung perusahaan dalam mencapai tujuan bisnisnya serta langkah strategisnya di masa depan. Dasar dari perubahan arsitektur bisnis sasaran untuk pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya adalah analisis perbandingan proses bisnis yang ada di dokumen internal dengan melihat beberapa faktor. Adapun faktor yang diperhatikan ialah rekomendasi pada arsitektur SPBE nasional, melihat isu strategis yang dialami oleh internal organisasi, serta melakukan analisis organisasi eksternal serupa yaitu Kabupaten Cirebon yang sudah merancang *enterprise architecture* SPBE-nya.

Pada gambar 2 menunjukkan bagaimana *value chain* pada organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya. *Value chain* terdiri dari proses utama serta proses pendukung dengan pemangku kepentingan yang terkait. Sedangkan pada gambar 3 terlihat bagaimana pemangku kepentingan dipetakan berdasarkan *value chain* yang ada pada pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya.



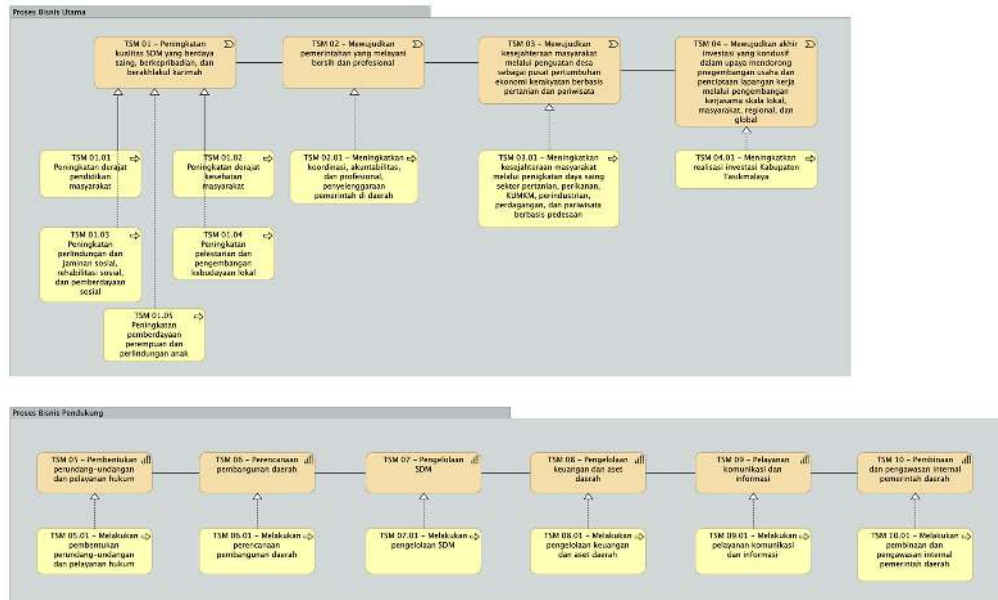
Gambar 2. Value Chain Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya



Gambar 3. Peta Pemangku Kepentingan terhadap Value Chain

Pada gambar 4 menunjukkan bagaimana setiap *value chain* pada organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya dipetakan sampai tingkat sub-aktivitas. Perubahan signifikan pada proses bisnis sasaran ialah, bagaimana Kabupaten

Tasikmalaya merespons isu strategis dengan E-Pesantren, E-Pertanian, E-Pariwisata (Desa Digital), serta TASIKSEHAT sebagai sistem informasi kesehatan.

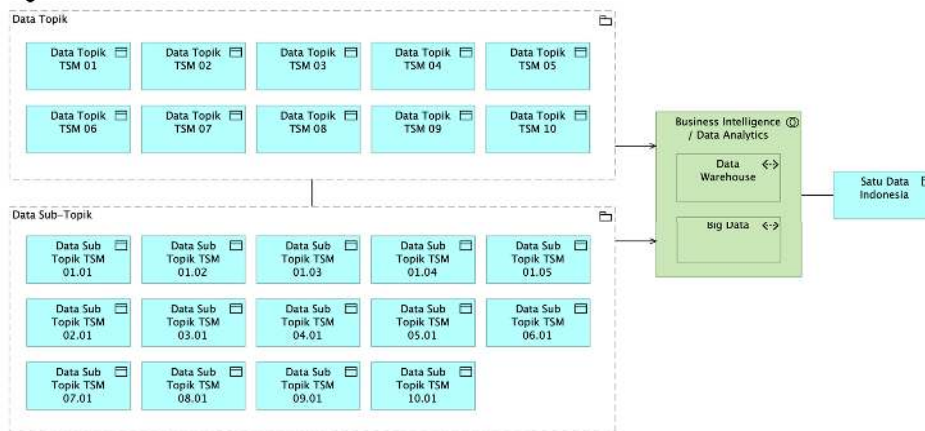


Gambar 4. Arsitektur Bisnis Sasaran

3.4. Fase Arsitektur Data

Dalam tahap ini, dilakukan penentuan arsitektur data organisasi berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur dan visi arsitektur yang telah disiapkan sebelumnya, serta arsitektur proses bisnis yang sudah disusun sebelum fase ini. Untuk

menentukan arsitektur data sasaran, penulis menganalisis referensi arsitektur SPBE nasional serta mempertimbangkan setiap *pain point* yang diutarakan oleh narasumber yang ada di internal organisasi.



Gambar 5. Arsitektur Data Sasaran

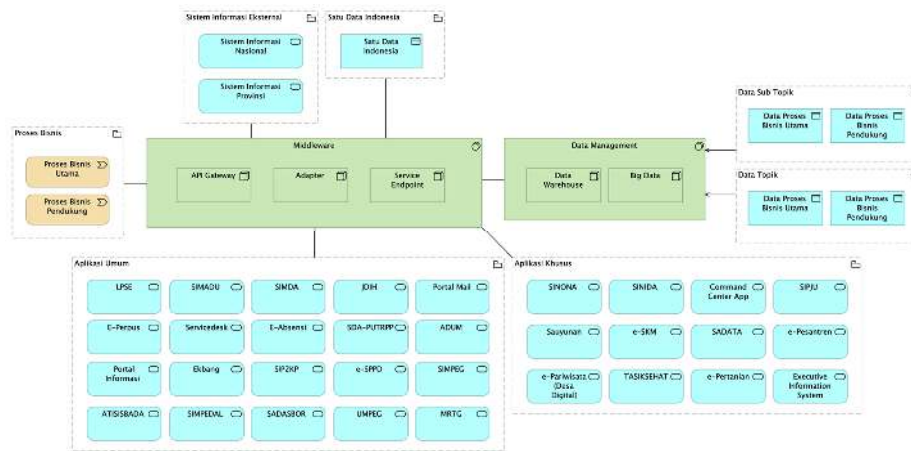
Dalam tahap ini, dilakukan penentuan arsitektur data organisasi berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur dan visi arsitektur yang telah disiapkan sebelumnya, serta arsitektur proses bisnis yang sudah disusun sebelum fase ini. Pada arsitektur data sasaran tidak terjadi perubahan mendasar dalam komposisi data, melainkan lebih berfokus pada penyelesaian *pain point* yang telah diidentifikasi oleh *stakeholder*. Beberapa perubahan kunci yang dihasilkan melibatkan

penyesuaian data dengan Peraturan BPS No. 4 Tahun 2021, menitikberatkan pada kepatuhan dan standarisasi data sesuai regulasi yang berlaku. Selain itu, perancangan tata kelola data menjadi fokus penting untuk meningkatkan integritas, keamanan, dan ketersediaan data.

Adapun langkah-langkah strategis lainnya mencakup perancangan data *warehouse*, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan

penyimpanan dan akses data secara efisien. Pengenalan perancangan *big data* menjadi langkah progresif untuk mengelola dan menganalisis data dalam skala besar, memberikan wawasan yang lebih mendalam dan cepat terhadap informasi yang relevan. Integrasi dengan Satu Data Indonesia juga menjadi bagian integral dari perubahan ini, memastikan keselarasan dan interoperabilitas data dengan tingkat nasional.

3.5. Fase Arsitektur Aplikasi



Gambar 6. Arsitektur Aplikasi Sasaran

Pada gambar 6 terlihat arsitektur aplikasi sasaran yang memberikan penekanan pada penambahan aplikasi khusus dan strategis yang mendukung pengembangan sektor-sektor kunci di Kabupaten Tasikmalaya. Pengembangan aplikasi E-Pesantren, E-Pertanian, dan E-Pariwisata mencerminkan komitmen untuk menyelesaikan isu strategis dan juga meningkatkan sektor pendidikan, pertanian, dan pariwisata melalui pemanfaatan teknologi informasi. Selain itu, pengembangan aplikasi TASHKEHAT menandai transformasi dari BEDMON, memperluas dampaknya dari satu rumah sakit menjadi implementasi di seluruh kabupaten.

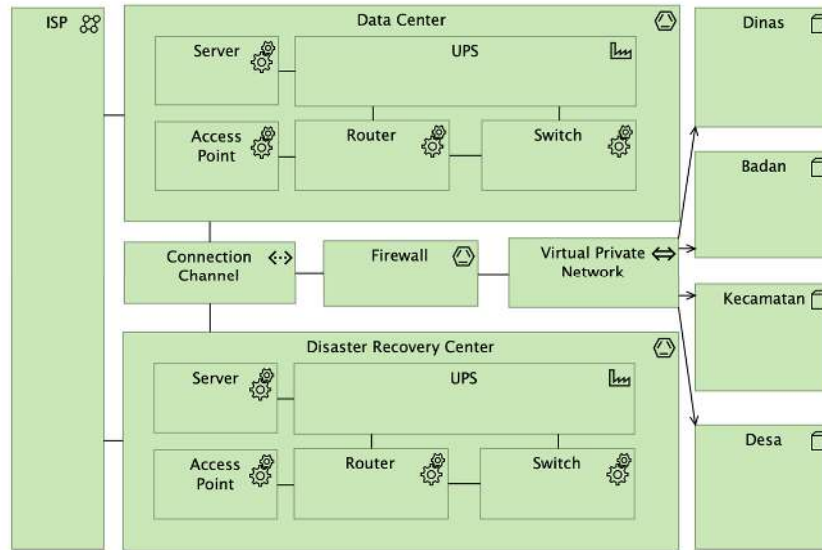
Perubahan arsitektur juga merespons *pain point* yang diidentifikasi oleh *stakeholder*, termasuk migrasi aplikasi yang sudah ada ke sistem *middleware*. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan integrasi antaraplikasi internal maupun eksternal, mengatasi kendala keamanan data, dan meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. Selain itu, pengembangan *Executive Information System* (*Dashboard* data untuk

Dalam tahap ini, dilakukan penentuan arsitektur aplikasi organisasi berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur dan visi arsitektur yang telah disiapkan sebelumnya, serta arsitektur proses bisnis dan data yang sudah disusun sebelum fase ini. Untuk menentukan arsitektur aplikasi sasaran, penulis menganalisis referensi arsitektur SPBE nasional, mempertimbangkan setiap *pain point* yang diutarakan oleh narasumber yang ada di internal organisasi, serta didasari oleh hasil analisis organisasi eksternal.

Bupati) merupakan langkah proaktif dalam menanggapi kebutuhan kepemimpinan dan memastikan pengambilan keputusan yang lebih efektif.

3.6. Fase Arsitektur Teknologi

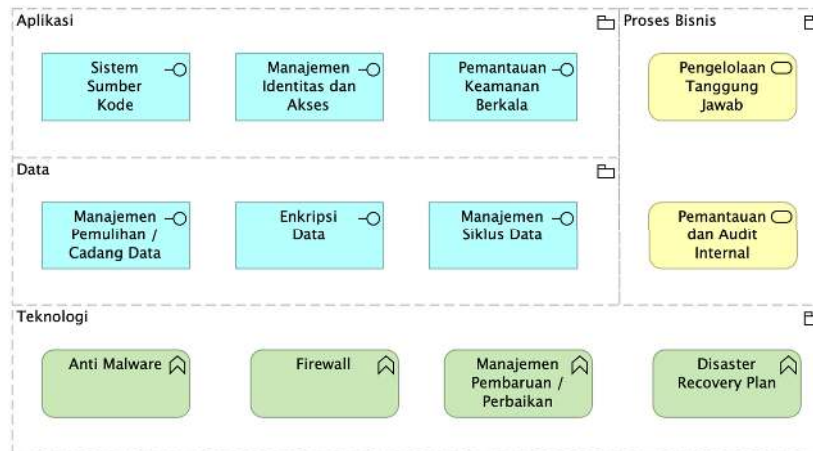
Pada tahap ini, dilakukan penentuan arsitektur teknologi dan keamanan organisasi berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur dan visi arsitektur yang telah disiapkan sebelumnya, serta arsitektur proses bisnis yang sudah disusun sebelum fase ini. Untuk menentukan arsitektur data sasaran, penulis menganalisis referensi arsitektur SPBE nasional serta mempertimbangkan setiap *pain point* yang diutarakan oleh narasumber yang ada di internal organisasi. Dapat terlihat pada gambar 7 bagaimana pemetaan teknologi yang dipakai oleh pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya dikemudian hari.



Gambar 7. Arsitektur Teknologi Sasaran

Penambahan teknologi pada arsitektur teknologi sasaran ialah adanya *virtual private network* dan *disaster recovery center*. Dasar penambahan tersebut didasari oleh *pain point* para stakeholder yang menyoroti dua aspek utama yang menjadi kendala. Pertama, dibutuhkan teknologi VPN untuk mendukung fleksibilitas

pekerjaan, memungkinkan pegawai untuk memperbaiki aplikasi layanan yang tidak berjalan optimal dari berbagai lokasi. Kedua, *pain point* menunjukkan bahwa Kabupaten Tasikmalaya merupakan kawasan rawan bencana, menjadikan pengembangan *Disaster Recovery Center (DRC)* sebagai langkah krusial.



Gambar 8. Arsitektur Keamanan Sasaran

Perubahan pada arsitektur keamanan sangat signifikan. Hal tersebut didasari oleh lemahnya perhatian keamanan informasi pada internal organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya yang hanya memperhatikan keamanan. Perubahan signifikan pada arsitektur keamanan didasari oleh hasil analisis penulis terhadap arsitektur SPBE nasional dan arsitektur

organisasi eksternal. Selain hal tersebut, penulis juga mempertimbangkan rekomendasi keamanan informasi pada ISO 27002 dalam merumuskan arsitektur keamanan sasaran [22].

3.7. Fase Kesempatan dan Solusi

Pada tahap ini, dilakukan penjabaran terhadap isu strategis yang dihadapi oleh organisasi yaitu pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya. Isu strategis yang dijabarkan pada tahap ini merupakan dasar utama dari perubahan setiap arsitektur pada penelitian ini. Adapun penjabaran isu strategis beserta solusi pada pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya ialah sebagai berikut:

A. Pendidikan Pesantren

Kabupaten Tasikmalaya dikenal sebagai kota santri yang kental dengan keberadaan dunia pesantren. Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek dalam sektor pendidikan yang masih menunjukkan tantangan. Secara umum, kualitas dan tata kelola pendidikan di wilayah ini belum optimal, tercermin dari birokrasi yang belum memenuhi standar pelayanan minimal. Kurangnya akses masyarakat terhadap pendidikan turut memberikan dampak pada rendahnya minat terhadap pendidikan itu sendiri. Selain itu, fasilitas pendidikan masih memerlukan evaluasi menyeluruh untuk memastikan kecukupan dan ketersediaan yang memadai. Di samping itu, terdapat ketidakmerataan dalam kualifikasi tenaga pengajar, dengan masih sedikit yang telah tersertifikasi. Untuk mengatasi tantangan ini, perlu dilakukan upaya perbaikan secara menyeluruh, termasuk peningkatan kualitas birokrasi, peningkatan aksesibilitas pendidikan, pembenahan fasilitas pendidikan, dan peningkatan kualifikasi tenaga pengajar.

Sebagai solusi dari kesempatan tersebut, solusinya merupakan pengembangan sistem informasi E-Pesantren yang bisa menjangkau ekosistem pendidikan pesantren yang ada di Kabupaten Tasikmalaya. Sistem informasi ini diharapkan dapat menjangkau segala urusan pendidikan pesantren yang terkait dengan semua pemangku kepentingan seperti santri, pengajar, serta manajemen. Untuk contoh *use case* yang dapat digunakan, penulis merekomendasikan hasil penelitian yang dilakukan oleh Komarudin mengenai pengembangan digitalisasi pesantren di Jawa Barat [23].

B. Pertanian

Kabupaten Tasikmalaya, dengan kondisi alamnya yang subur, secara luas dimanfaatkan sebagai lahan pertanian yang potensial. Namun, terdapat tantangan signifikan yang dihadapi oleh para petani di wilayah ini. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya pengetahuan mengenai teknologi pertanian

terkini, sehingga petani kesulitan untuk bersaing di pasar yang semakin kompetitif. Seiring dengan itu, sebagian besar pupuk (40%) dan pestisida (70%) yang digunakan bergantung pada impor, menunjukkan tingginya ketergantungan pada sumber daya luar. Tantangan tambahan dihadapi oleh petani di desa-desa, seperti akses yang terbatas ke pasar untuk menjual hasil pertanian, sulitnya akses ke pemasok untuk pembelian bahan baku seperti bibit, dan keterbatasan transportasi yang mempersulit mobilitas mereka. Dengan memahami permasalahan ini, langkah-langkah strategis dapat diambil untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan meningkatkan daya saing sektor pertanian di Kabupaten Tasikmalaya.

Sebagai solusi dari kesempatan tersebut, solusinya merupakan pengembangan sistem informasi E-Pertanian yang dapat menjangkau segala urusan rantai pasok pertanian. Dari mulai urusan di tingkat hulu seperti pemasok, sampai ke tingkat hilir seperti pasar sebagai wadah untuk penjualan hasil pertanian. Untuk contoh *use case* yang dapat digunakan, penulis merekomendasikan hasil penelitian yang dilakukan oleh Annisa mengenai digitalisasi pertanian untuk menyelesaikan permasalahan rantai pasok [24].

C. Pariwisata

Kabupaten Tasikmalaya, dengan potensi kawasan pariwisata yang meliputi wisata alam, budaya, dan berbagai objek wisata buatan, menawarkan daya tarik yang signifikan. Pada sektor wisata alam, Kabupaten Tasikmalaya membanggakan pantai-pantai indah dan pemandangan pegunungan yang menakjubkan. Selain itu, terdapat juga wisata budaya yang unik, seperti Kampung Naga, yang menjadi nilai tambah tersendiri. Meskipun memiliki potensi besar, sektor pariwisata di Kabupaten Tasikmalaya belum sepenuhnya dijadikan strategis utama, dan hal ini tercermin dari kurangnya perkembangan yang signifikan dalam jumlah pengunjung dan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari tahun ke tahun. Perlu adanya upaya strategis dan peningkatan promosi untuk mengoptimalkan potensi pariwisata yang dimiliki, sehingga Kabupaten Tasikmalaya dapat berkembang menjadi destinasi unggulan yang menarik bagi wisatawan lokal maupun internasional.

Sebagai solusi dari kesempatan tersebut, solusinya merupakan pengembangan sistem informasi E-Pariwisata (Desa Digital). Sistem informasi tersebut diharapkan dapat

mengefektifkan segala urusan dalam ekosistem pariwisata, serta dapat menambah kanal tambahan untuk menambah pendapatan asli daerah Kabupaten Tasikmalaya dalam hal pariwisata. Untuk contoh *use case* yang dapat digunakan, penulis merekomendasikan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramudya mengenai sistem informasi khusus untuk sektor pariwisata [25].

3.8. Fase Perancangan Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan pemetaan segala program yang akan dilakukan dari setiap domain arsitektur. Terlihat pada tabel 3 bagaimana penulis membuat kriteria bisnis sebagai pengukur tingkat dampak program terhadap organisasi, serta usaha implementasi sebagai alat ukur kesulitan dalam merealisasikan setiap program yang diusulkan.

Tabel 3. Kriteria Bisnis dan Implementasi

| No | Kriteria | Nilai |
|----|---------------------|-----------------|
| 1 | Dampak untuk bisnis | Sangat tinggi 5 |
| | | Sangat rendah 1 |
| 2 | Usaha implementasi | Sangat mudah 5 |
| | | Sangat sulit 1 |

Kriteria bisnis dan implementasi

Setelah kriteria bisnis dan usaha implementasi dipetakan pada tabel 3, kemudian penulis melakukan wawancara dengan *stakeholder* terkait penilaian dalam setiap program yang diusulkan untuk menentukan urutan setiap program itu dilakukan. Peta rencana untuk setiap program pada arsitektur bisnis dapat dilihat pada tabel 4, setiap program pada arsitektur data dapat dilihat pada tabel 5, setiap program pada arsitektur aplikasi dapat dilihat pada tabel 6, setiap program pada arsitektur teknologi dapat dilihat pada tabel 7, serta untuk setiap program pada arsitektur keamanan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 4. Peta Rencana Implementasi Arsitektur Bisnis

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|--|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Pengembangan inovasi layanan E-Pesantren | | | | | |
| 2 | Pengembangan Program Beasiswa untuk Petani | | | | | |
| 3 | Pengembangan Program Beasiswa untuk Santri | | | | | |
| 4 | Peningkatan Wawasan Internal Mengenai E-Pesantren, E-Pertanian, dan E-Pariwisata | | | | | |

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 5 | Pembangunan Ekosistem E-Pesantren | | | | | |
| 6 | Pembangunan Ekosistem E-Pertanian | | | | | |
| 7 | Pembangunan Ekosistem E-Pariwisata | | | | | |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

Tabel 5. Peta Rencana Implementasi Arsitektur Data

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|---|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Penyesuaian data dengan peraturan BPS No.4 Tahun 2021 | | | | | |
| 2 | Perancangan tata kelola data | | | | | |
| 3 | Perancangan <i>data warehouse</i> | | | | | |
| 4 | Perancangan <i>big data</i> | | | | | |
| 5 | Integrasi dengan Satu Data Indonesia | | | | | |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

Tabel 6. Peta Rencana Implementasi Arsitektur Aplikasi

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|--|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Pengembangan aplikasi E-Pesantren | | | | | |
| 2 | Pengembangan aplikasi E-Pertanian | | | | | |
| 3 | Pengembangan aplikasi E-Pariwisata | | | | | |
| 4 | Pengembangan aplikasi TASIKSEHAT | | | | | |
| 5 | Pengembangan <i>executive information system</i> | | | | | |
| 6 | Pengembangan dan Integrasi <i>Middleware</i> | | | | | |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

Tabel 7. Peta Rencana Implementasi Arsitektur Teknologi

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|--|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Pengembangan <i>Disaster Recovery Center</i> | | | | | |
| 2 | Pengembangan <i>Virtual Private Network</i> | | | | | |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

Tabel 8. Peta Rencana Implementasi Arsitektur Keamanan

| No | Program | Tahun | | | | |
|----|---|-------|------|------|------|------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Penyusunan tim penanggung jawab keamanan informasi | ■ | | | | |
| 2 | Perancangan sistem sumber kode | | | | ■ | |
| 3 | Perancangan sistem keamanan aplikasi | | | | ■ | ■ |
| 4 | Perancangan sistem <i>anti malware</i> | | | | ■ | ■ |
| 5 | Perancangan <i>disaster recovery plan</i> | | | | ■ | ■ |
| 6 | Perancangan panduan pembaruan dan perbaikan teknologi informasi | | | ■ | ■ | ■ |
| 7 | Perancangan panduan pemulihan dan pencadangan data | | | ■ | ■ | ■ |
| 8 | Perancangan panduan enkripsi data | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 9 | Perancangan panduan siklus data | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan enterprise architecture yang sesuai dengan arsitektur nasional SPBE dan kebutuhan organisasi pemerintah daerah Kabupaten Tasikmalaya. Proses perancangan mengikuti tahapan TOGAF ADM, melibatkan fase pendahuluan, visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, kesempatan dan solusi, serta rencana implementasi. Fase pendahuluan mencakup identifikasi ruang lingkup organisasi, rencana strategis dari RPJMD, dan prinsip arsitektur yang sesuai dengan arsitektur SPBE nasional. Visi arsitektur organisasi pemerintah daerah ditetapkan sebagai "Terwujudnya sistem pemerintahan berbasis elektronik yang terpadu dan menyeluruh untuk mencapai birokrasi dan pelayanan publik yang berkinerja tinggi." Pada fase arsitektur bisnis, tujuh sub-aktivitas disederhanakan menjadi dua, dengan tujuh perubahan besar untuk mengatasi isu strategis. Arsitektur data melibatkan lima perubahan signifikan untuk menangani masalah data. Arsitektur aplikasi menghasilkan enam solusi untuk menyelesaikan permasalahan internal dan integrasinya pada arsitektur SPBE nasional. Arsitektur teknologi menambahkan dua teknologi baru untuk mendukung domain bisnis, data, dan aplikasi. Arsitektur keamanan melibatkan sembilan penambahan langkah keamanan untuk melindungi organisasi dari serangan pada sistem informasi. Perencanaan perubahan arsitektur disusun sesuai dengan periode RPJMD selama lima tahun (2025-2029) dan diawali dengan pembentukan kriteria berdasarkan dampak terhadap organisasi dan usaha. Rancangan enterprise architecture dan peta

rencana divalidasi oleh ahli dan *stakeholder* terkait. Saran penelitian selanjutnya untuk melanjutkan penelitian ini melibatkan dua aspek utama. Pertama, pentingnya untuk memperluas cakupan perancangan enterprise architecture dengan melibatkan fase-fase lain dalam TOGAF ADM, seperti fase-fase lanjutan setelah peta perencanaan. Hal ini dapat memberikan pemahaman yang lebih holistik terhadap kerangka kerja *enterprise architecture*. Kedua, disarankan untuk menggali lebih dalam dalam pemetaan proses bisnis hingga tingkat SOP sesuai dengan arahan SPBE. Langkah ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan terinci tentang proses bisnis yang terlibat, memastikan kesesuaian dengan pedoman SPBE secara lebih rinci.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih atas bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing penelitian saya kali ini yaitu Pak Dr. Rizal Fathoni Aji, S.Kom., M.Kom. Kemudian saya juga mengucapkan ucapan terimakasih sebesar besarnya kepada keluarga yang selalu senantiasa mendukung dan memberikan do'a.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. D. Lytras and A. C. Şerban, "E-Government Insights to Smart Cities Research: European Union (EU) Study and the Role of Regulations," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 65313–65326, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2982737.
- [2] N. N. Qomariyah and A. Priandoyo, "Industry 4.0 strategic alignment framework: Multilevel perspective of digital transition in Indonesia," in *Proceeding - ICoSTA 2020: 2020 International Conference on Smart Technology and Applications: Empowering Industrial IoT by Implementing Green Technology for Sustainable Development*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Feb. 2020, doi: 10.1109/ICoSTA48221.2020.1570611033.
- [3] M. Whisper, van D. Liezl, and C. Rojanette, "Development of an Industry 4.0 Competency Maturity Model," *SOUTH AFRICAN INSTITUTE OF ELECTRICAL ENGINEERS*, 2021.
- [4] D. Wulandari, S. F. S. Gumilang, and R. Mulyana, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE LAYANAN SPBE (E-GOVERNMENT) DI LINGKUNGAN PEMKAB SUKABUMI," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 19–26, Dec. 2021, doi: 10.33330/jurteksis.v8i1.1204.
- [5] S. R. Chohan and G. Hu, "Success Factors Influencing Citizens' Adoption of IoT Service Orchestration for Public Value Creation in Smart Government," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 208427–208448, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3036054.
- [6] R. Awaludin Rizal, R. Samo, and K. Rossa Sungkono, "COBIT 5 for analysing information technology governance maturity level on masterplan E-Government," in *Proceedings - 2020 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication: IT Challenges for Sustainability*,

- Scalability, and Security in the Age of Digital Disruption, iSemantic 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Sep. 2020, pp. 517–522. doi: 10.1109/iSemantic50169.2020.9234301.
- [7] Presiden Republik Indonesia, *Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Indonesia, 2018.
- [8] Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, *Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Indonesia, 2020.
- [9] P. R. Indonesia, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 132*. 2022.
- [10] Bappeda, “RPJMD Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2021-2026.” Badan Perencanaan Daerah Pemerintah Daerah Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Tasikmalaya, pp. 1–587, 2021.
- [11] Presiden Republik Indonesia, *Perpres Nomor 95 Tahun 2018*.
- [12] H. Winarno, “Perencanaan Enterprise Architecture berdasarkan Kerangka Kerja TOGAF: Studi Kasus PT XYZ.” Universitas Indonesia, Jakarta, 2021.
- [13] M. Defriani and M. G. Resmi, “E-Government Architectural Planning Using Federal Enterprise Architecture Framework in Purwakarta Districts Government,” in *2019 Fourth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 2019, pp. 1–9. doi: 10.1109/ICIC47613.2019.8985819.
- [14] A. Dwi Palupi and R. Maulidina Surosa, *Enterprise Architecture Design for Construction Services Using The Open Group Architecture Framework (TOGAF): Case Study Ministry of Public Works and Housing, Indonesia; Enterprise Architecture Design for Construction Services Using The Open Group Architecture Framework (TOGAF): Case Study Ministry of Public Works and Housing, Indonesia*. 2018.
- [15] A. K. Darmawan, F. Masykur, M. Muhsi, B. A. Umam, and R. Rofiuddin, “Proposing Enterprise Architecture for Smart Regencies in Indonesia: A Perspective of Zachman Framework (ZF),” in *9th International Conference on ICT for Smart Society: Recover Together, Recover Stronger and Smarter Smartization, Governance and Collaboration, ICISS 2022 - Proceeding*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2022. doi: 10.1109/ICISS55894.2022.9915118.
- [16] C. Gebayew and A. A. Arman, “Modify TOGAF ADM for Government Enterprise Architecture : Case Study in Ethiopia,” in *2019 IEEE 5th International Conference on Wireless and Telematics (ICWT)*, 2019, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICWT47785.2019.8978260.
- [17] A. B. Costa and M. A. Brito, “Enterprise Architecture Management Constant maintenance and updating of the Enterprise Architecture,” in *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, IEEE Computer Society, 2022. doi: 10.23919/CISTI54924.2022.9820068.
- [18] T. K. Hazra and B. Unhelkar, *Enterprise Architecture for Digital Business: Integrated Transformation Strategies*. CRC Press, 2020.
- [19] R. D. Schilling, “Theories to Understand the Dynamic Nature of Enterprise Architecture,” in *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOCW*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov. 2018, pp. 153–161. doi: 10.1109/EDOCW.2018.00030.
- [20] Open Group, *The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Version 9*. Van Haren Pub, 2009.
- [21] D. Coghlan and T. Brannick, *Doing Action Research In Your Own Organization*. Sage Publication Ltd, 2005.
- [22] G. Gioferi and Y. Yulhendri, “Penilaian Risiko TI Pada Website DosenIT Dengan Framework ISO 31000 Dan ISO 27002,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 409–419, Oct. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.897.
- [23] E. Komarudin, R. S. Bahri, D. F. Maulana, and A. R. Maulana, “Model Perancangan Aplikasi Pesantren Matic Pada Forum Pondok Pesantren Jawa Barat,” 2019.
- [24] L. H. Annisa, “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pengembangan Rancangan Model Rantai Pasok pada Bidang Pertanian,” 2023.
- [25] D. Pramudya, A. Zaidiah, B. Triwahyono, P. Studi Sistem Informasi, and F. Ilmu Komputer UPN, *APLIKASI PROMOSI PARIWISATA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER*. Jakarta: Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA), 2020.