

Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan *TOGAF Architecture Development Method* pada Kantor Pertanahan Nasional Kabupaten Badung

Putu Visvani Yustisia^{a1}, I Putu Agung Bayupati^{a2}, Anak Agung Ngurah Harry Susila^{a3}

^aProgram Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali
visvani98@gmail.com¹, bayupati@unud.ac.id² harysusila@unud.ac.id³

Abstrak

Rancangan enterprises architectures dilaksanakan dalam peningkatan kegiatan operasi serta layanan dari institusi pemerintah kemudian membuat keselarasan dari informasi serta bisnis. BPN Kabupaten Badung memiliki wewenang melakukan aktivitas di sector urusan tanah. Audit memperdayakan TOGAF ADM bisa mempermudah untuk penemuan masalah dan penyelesaiannya. Studi memiliki tujuan dalam membuat rancangan enterprises architectures di sistematik informasi serta layanan publik dengan kerangka TOGAF ADM. Hasil dalam bentuk cetak biru enterprises architectures layanan pertanahan BPN Badung, menambahkan aplikasi Pelayanan Pertanahan serta Pengaduan Masyarakat dalam menyokong aktivitas kerja di BPNBadung..

Kata kunci : Enterprise Architecture, Pelayanan Publik, TOGAF ADM

Abstract

Designs of enterprises architectures happens to level up the operational of government institutions then make the alignment of information and business. BPN Badung Regency has the authority to carry out activities in the land affairs sector. TOGAF ADM can provides easier way to find problems with the solutions. The study aims to design enterprise architectures in information systems and public services with the TOGAF ADM framework. Result is a blue print for enterprises architectures for land services at BPN Badung, adding applications for Land Services and Public Complaints to support work activities at BPN Badung.

Keyword : BPN Kabupaten Badung, *enterprise architecture*, TOGAF ADM, *public service*

1. Pendahuluan

Sistematika informasi serta teknologi menjadi pendukung untuk sistem bisnis guna membuat peningkatan serta menciptakan bisnis berkualitas serta memiliki keunggulan bersaing dikarenakan saat sebuah bisnis mengalami perkembangan serta level operasinya menjadi kompleks, sehingga dari sisi manajerial diperlukan fungsi baru di bidang informasi teknologi (1). Pengelolaan SI/TI, supaya bisa dibuat keselarasan pada strategis perbisnisan bukan elemen yang mudah diterapkan. Kegagalan timbul dalam bentuk penyebab yakni tak memadainya level pengertian pada pentingnya dalam memanfaatkan teknologi informasi, tak tersediannya rencana secara keseluruhan dalam proses pembangunan serta pengembangan aplikasi informasi, kurang sokongan juga adanya pemikiran yang berbeda di dalam instansi juga *business opportunities* yang tak bisa didayagunakan karena IT tersedia tak didayagunakan dengan maksimum dalam menyokong visi misi perusahaan (2).

Penyelenggaraan layanan dilaksanakan oleh BPNBadung sudah memiliki penerapan TI dengan fungsional dalam menyokong pekerjaan dasar serta skema bisnis layanan di bidang pengurusan tanah hak milik. SI yang berlangsung yakni aplikasi SentuhTanahku dalam sistematika proses ukur pertanahan (3), Web kantor BPNBadung dalam menyediakan info terkait layanan pertanahaan serta aplikasi KKP (Komputerisasi Kegiatan Pertanahaan) ialah

aplikasi pokok di menyelenggarakan layanan masyarakat, SITANTE (Sistem Informasi Tanah Terlantar) serta E-Office dalam fungsional korespondensi (4).

Implementasi TI dilaksanakan BPNBadung tak menyediakan *Enterprises Architectures* dan kurang rencana pada proses daya kembang SI layanan masyarakat berakibat pada SI tersedia namun tak menyokong jalannya layanan pertanahaan disesuaikan pada target perancangan SI itu (5). Kemudian, diperlukan suatu *Enterprises Architectures* dalam proses pembuatan rencana serta proses mengelola sebuah sistematika yang *complex*. *Enterprises architectures* memiliki peran pokok karena satu dari banyak hasil EA ialah diwujudkannya skema yang selaras pada SI dengan keperluan dari perbisnisan. Proses memanfaatkan *enterprises architectures* diperlukan seiring munculnya bisnis berbasis internet dengan *consumer-oriented application*, serta ada keperluan dalam penghubungan *front-end application* pada *back-end application* kemudian menyebabkan ketersedian *enterprises architectures* diperlukan dalam penetapan strategi pengintegraian layanan dengan aplikasi yang diharapkan [6]

Enterprises architectures ialah cetak biru perusahaan dalam penentuan bisnisnya serta IT yang didayagunakan supaya mencapai misi yang ditetapkan [7]. *Enterprises architectures* ialah gabungan prinsip, metoda serta permodelan yang didayagunakan untuk merancang serta perekondisi suatu struktur enterprises, pemrosesan bisnisnya, SI serta infrastruktur mencakupi perangkat keras, perangkat lunak, serta jaringan guna bekerjasama sejalan akan misi, target serta sasaran perusahaan dalam melaksanakan skema bisnisnya disokong oleh TI [8]

2. Metodelogi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Kantor Badan Pertanahaan Nasional Kabupaten Badung Bali pada Januari – Juni. Data bersumber atas jurnal, , buku serta narasumber BPNBadung. Data dikumpulkan dengan proses *interview langsung*, pengobservasian serta analisa sumber pustaka

Tahapan Analisis dilaksanakan melalui tiga aktivitas, diawali dengan analisis Keadaan saat ini. Di tahapan analisa dilakukan analisa pada keadaan berlangsung pada BPNBadung mencakupi keadaan bisnisnya, IT serta datanya. Analisa dilaksanakan mendayagunakan analisa pemrosesan bisnisnya serta bagan alur didasarkan pada data primer. Berikutnya berdasarkan analisis rantai nilai dalam pemetaan kegiatan pokok serta kegiatan penyokong di BPN Badung. Analisa tersebut mendayagunakan pendataan dari *interview serta* telaah kepustakaan yang sudah dilaksanakan. Selanjutnya analisis *Gap Analysis*, yakni analisa keadaan saat ini serta menelaah kegiatan bisnisnya pada arsitektur berlangsung pada arsi tektur sasaran proses mengembangkan SI BPN Badung [9]

Dalam rancangan *enterprises architectures* mendayagunakan TOGAF ADM dengan mengidentifikasi arsitektur perkembangan. Berikutnya proses definisi strategis atas arsitektur serta penetapan pembagian arsitektur rancangan. Tahapannya yakni *Pleminaroes Phases, Requirements Managements, Phases A : Architectures Visions, Phases B : Businesses Architectures, Phases C : Informations Systems Architectures, Phases D : Technologies Architectures* juga *Phases E : Opportunity & Solution*

3. Kajian Pustaka

3.1 State Of Art

Penelitian terkait rancangan infrastruktur TI mendayagunakan framework TOGAF di PEMDA Lampung Utara dalam menyediakan layanan terbaik untuk publik serta untuk mencapainya perlu dikembangkannya sistem manajemen serta jalannya kinerja dengan mendayagunakan pelayanan TI serta komunikasi. TOGAF (*TheOpen Group Architectures Frameworks*) ialah framework didayagunakan dalam pedoman rancangan infra struktur TI PEMDA Lampung Utara [10]

Penelitian selanjutnya merupakan perencangan arsi tektur TI mendayagunakan framework TOGAF ADM di PT. Timah Tbk. TIK ialah persyaratan dalam menyokong perusahaan. Kemudian perlu suatu rencana keseluruhan melalui TOGAF ADM untuk rancangan *enterprises architectures*. Didasarkan pada analisis dimana rancangan ulang yang sudah dilaksanakan bisa disebut memiliki keamanan serta telah melakukan pemenuhan pada standar. Diekspetasikan tak ada lagi keluhan serta adanya pengurangan *workload* serta *work risk* [11]

Studi lain ialah rencana *architectures enterprises* TOGAF 9 di RSU Kota Tangsel yang tak melakukan pemanfaatan implementasi SI dalam mengakibatkan kegiatan layanan mengalami kendala yakni adanya intergrasi kesisteman, tersedianya kelengkapan informasi dan sistem yang tumpangtindih. Hasil penelitiannya yakni *cetak biru* pokok TOGAF yakni arsitektur bisnis, aplikasi, data serta teknologi. Rencana dirancang disesuaikan pada misi serta sasaran guna bisa menyokong kegiatan RSU Tanggerang Selatan [12].

3.2 Konsep Enterprise Architecture

Enterprises architectures ialah *cetak biru* untuk penentuan bisnis dalam mencapai tujuan bisnisnya. Suatu *enterprises architectures* perlu digunakan dalam menerjemahkan visi serta misi dalam proses penciptaan, integrasi serta peningkatan syarat pokok, juga permodelan dalam penggambaran kondisi perusahaan saat ini serta di waktu mendatang yang dimungkinkan terjadinya pembangunan serta mendayagunakan IT [13]. Framework pengembangan *enterprises architectures*, misalnya *Zachman's Frameworks for Architectures*, FEA's Framework (*Federal Enterprises Architectures Frameworks*) serta *The Open Group Architectures Frameworks (TOGAF)*. TOGAF memiliki peran pokok sebagai penyelesaian dengan sistematika terbuka berperan penting dalam keperluan bisnisnya. Terdapat 4 tipe *enterprises architectures* yakni arsitektur bisnis, data, aplikasi juga teknologi [14]

3.3 TOGAF ADM (Architecture Development Method)

Komponen pokok TOGAF ialah *Architectures Development Methods* dimana menyediakan penggambaran detail dalam proses pengembangan arsitektur *enterprises*. TOGAF ADM memberikan pemrosesan yang sudah diuji dengan pengulangan dalam pengembangan arsitektur. Seluruh aktivitas dilaksanakan pada skema berulang kontinu serta direalisasikan supaya menciptkan kemungkinan dalam merubah perusahaan menjadi memiliki kendali untuk meraih sasaran bisnisnya [15]

4. Hasil serta Pembahasan

4.1 Analisa Kondisi Sekarang

Didasarkan pada pengobservasian serta *interview* ditambah penganalisisan dilaksanakan di BPN Badung, SI didayagunakan yakni KKP, SentuhTanahku serta Web Profil tidak diintegrasikan yang membuat informasi tercatat menjadi tak memiliki kelengkapan serta kurangnya data yang diperlukan dalam melakukan aktivitas di BPN Badung.

4.2 Requirements Management

Bisnis utama BPNBadung ialah menyelenggarakan layanan pertanahaan dalam lingkup KabupatenBadung. Dalam melakukan layanan pertanahaan BPNBadung membutuhkan SI layanan masyarakat yang menyokong keperluan pemohon serta pegawai layanan pertanahaan juga IT yang menyokong aktivitas layanan pertanahaan. Didasarkan pada *interview* serta analisa telah dilaksanakan di keseluruhan kegiatan yakni layanan pertanahaan, sehingga diperoleh permasalahan dalam BPNBadung berlangsung dan rekomendasi kegiatan kegiatan penyelesaian di Tabel1.

**Tabel1.
Permasalahan Organisasi serta Kegiatan Penyelesaian**

Permasalahan	Kegiatan Penyelesaian
Tata kelola dokumen serta pemrosesan layanan	Rancangan aplikasi pendaftaran online layanan pertanahaan
Pelayanan informasi kelengkapan pemohon pada aplikasi Sentuh Tanahku tak efektif	Pelaksanaan <i>maintenances</i> pada aplikasi SentuhTanahku
Tata kelola surat tugas pengukuran tidak memiliki efektivitas	Pengembangan e-office)
Kurang media penginformasian terhadap layanan yang membuat pemohon wajib datang langsung ke BPN jika ingin mengetahui sebuah informasi	Melakukan pengembangan web profile serta aplikasi sentuh tanahku

Manajemen pengaduan terpusat di BPN RI	Penyediaan aplikasi khusus daerah Badung
--	--

4.3 Phases A : Architectures Visions

Di tahapan *architectures visions* disahkan vision pada arsitektur layanan pertanahanan BPNBadung melalui pendefinisian visimisi serta sasaran instansi. Selanjutnya dilaksanakan analisa rantai nilai yang dilaksanakan dalam proses kegiatan BPNBadung serta pemetaan keseluruhan jalannya kegiatan diBPN Badung dimana diklasifikasikan ke 2 kegiatan yakni kegiatan pokok serta kegiatan dukungan. Didasarkan pada studi kepustakaan terkait layanan pertanahanan serta analisa yang dilaksanakan, bisa ditelaah kegiatan bisnis BPNBadung ialah:



Gambar1. Rantai Nilai BPNBadung

4.4 Phase B : Business Architecture

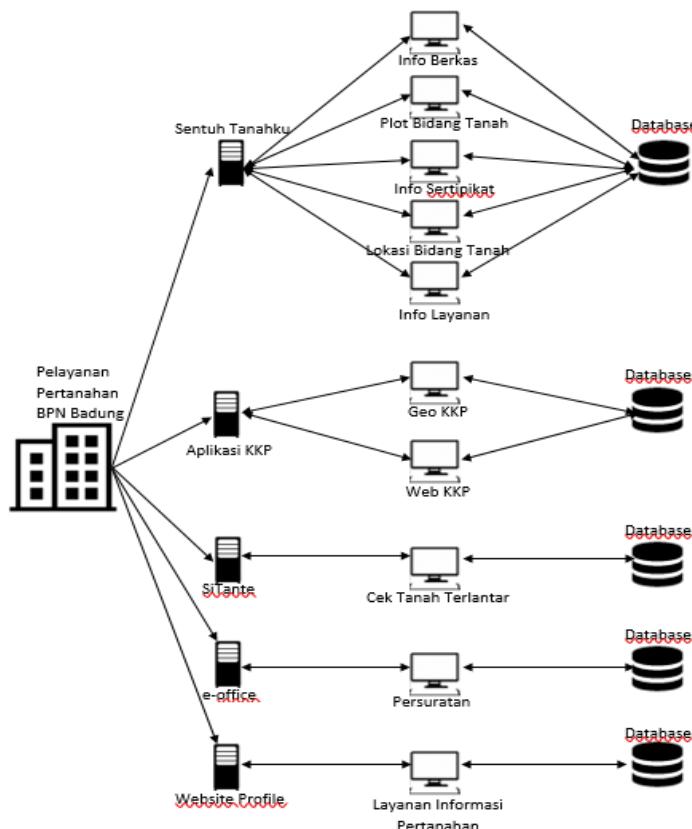
Didasarkan pada visi-misi, fungsi serta sasaran BPN Badung bisa diperoleh permodelan bisnis pokok BPN Badung yakni kegiatan layanan pertanahan. Permodelan jalannya bisnis dilaksanakan melalui pengidentifikasi kegiatan terkait layanan pertanahan. Analisis dilakuakan pada skema bisnis dari BPN Badung, Berikutnya dilakukan pemisahan berdasarkan pelayanan, pemrosesan serta fungsionalnya ke dalam diagram pohon *archimate*. Berikut ialah perancangan *architectures businesses*:

Tabel2.
Perancangan *Architectures Businesses* yang diusulkan

Bidang	Permasalahan	Penyelesaian
Layanan Pertanahaan	Layanan dilaksanakan dengan manual serta memerlukan durasi cukup panjang.	Rancangan aplikasi pendaftaran layanan online
Pengukuran Survei serta Pemetaan Bidang Tanah	Surat tugas tidak memiliki pengakomodasian yang tepat	Dikembangkannya e-office
Informasi Pertanahaan	Informasi susah diakses, perlu mengantre di kantor bila ingin memperoleh informasi	Pengembangan sistem layanan informasi pertanahan.
Manajemen Pengaduan	Pusatnya di BPN RI	Rancangan aplikasi pengaduan khusus Badung

4.5 Phases C : Informations Systems Architectures

Tahapan tersebut memiliki tujuan guna menyediakan model pemodelan arsitektur SI. Tahapan yang dilaksanakan yakni *application architecture* serta *data architectures*. Berikut ialah perancangan *applications architectures* serta *data architectures*.

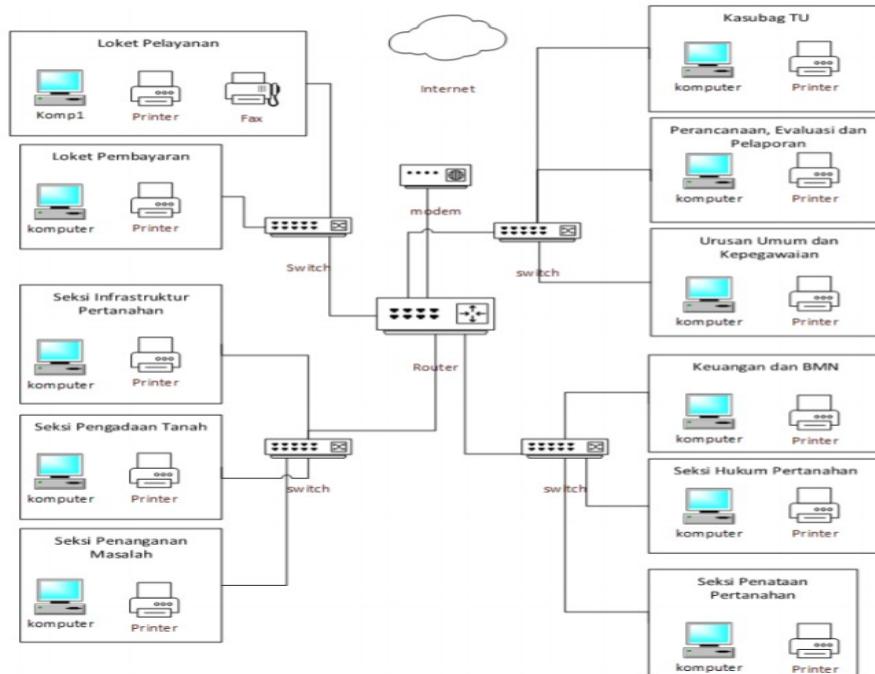


Gambar 2 Arsitektur SI Layanan Pertanahanan BPNBadung

Gambar3 menampilkan adanya lima SI yakni Sentuhtanahku, KKP, Sitante , e-office serta *web profil*. Dalam tahapan *Data Architectures* dilaksanakan mengidentifikasi keseluruhan komponen yakni entiti didayagunakan aplikasi dalam proses dihasilkannya informasi yang diperlukan. Arsitektur data yakni cara data didayagunakan dalam keperluan bisnisnya. Rancangan architectures mendayagunakan pendiagraman kelas serta archimate.

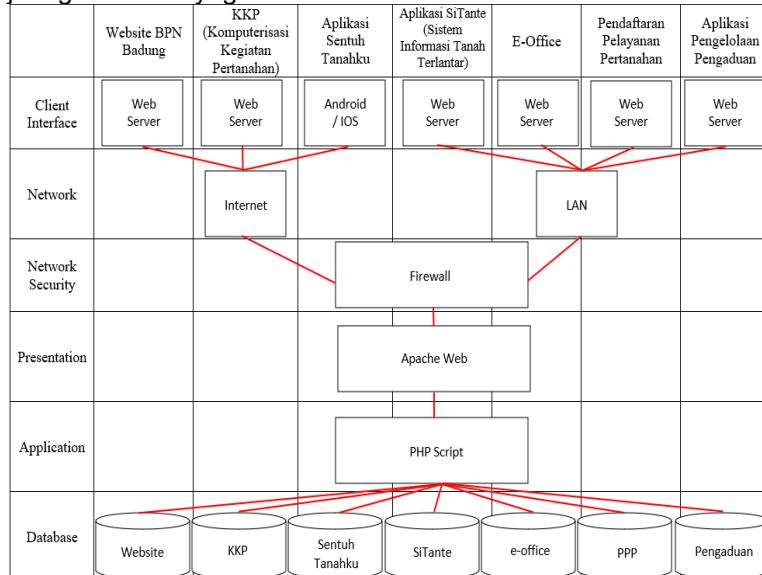
4.6 Phases D : Technologies Architectures

Didasarkan pada pengobservasian serta interview yang dilaksanakan, BPN Badung mendayagunakan dua routers serta dua switches. BPN Badung mempunyai server sendiri serta server aplikasi berpusat ke BPN RI. BPN Badung mendayagunakan perangkat lunak aplikasi yakni dalam MS.office serta Autocad. Arsitektur jaringan BPN Badung mendayagunakan routers supaya. Routers didayagunakan dalam fungsinya sebagai gateway dalam akses internet. empat Switchs didayagunakan dalam penghubungan antarbagian di BPNBadung.



Gambar 3 Arsitektur Jaringan Sekarang pada BPNBadung

Sistemasi telah memiliki basis website serta android. Dalam tingkatan *client interface user* bisa merambah akses ke sistem dengan melakukan browsing web pada situs SI layanan masyarakat serta bisa mengunduh aplikasi android pada gawai. User internal BPNBadung yakni pegawai bisa melakukan akses dengan jejaring internal BPNBadung. Tingkat pengamanan jejaring SI mendayagunakan firewall



Gambar4 Platform Jaringan yang diusulan

Di tahapan pengkonfigurasian perangkat keras serta perangkat lunak dilaksanakan usul guna menyokong perancangan arsitektur teknologi. Pengusulan pada konfigurasi dilaksanakan melalui menganalisa keperluan perangkat lunak serta perangkat keras dalam jejaring di BPN Badung serta dalam menyokong SI layanan masyarakat BPN Badung. Analisa keperluan perangkat keras serta perangkat lunak dilaksanakan melalui identifikasi fasilitas TI yang tersedia pada BPN Badung, Selanjutnya memperhatikan berkembangnya teknologi dan keperluan SI dalam perangkat keras serta perangkat lunak.

4.7 Phases E : Opportunity - Solution

Analisa penyelesaian disesuaikan keadaan arsitektur yang berlangsung. Tahapan dilaksanakan melalui pendefinisan yang dibutuhkan dalam menyokong serta Pengelolaan layanan pertanahanan BPNBadung.

	<i>future</i>	Website BPN Badung	KKP	Sentuh Tanahku	SiTante	E-Office	Pendaftaran Layanan Online	Pengaduan	<i>Eliminated</i>
Website BPN Badung		<i>Update</i>							
KKP			<i>Update</i>						
Sentuh Tanahku				<i>Update</i>					
SiTante					<i>Update</i>				
E-Office						<i>Update</i>			
New							<i>add</i>	<i>add</i>	

Gambar 5 Matriks Arsitektur Aplikasi

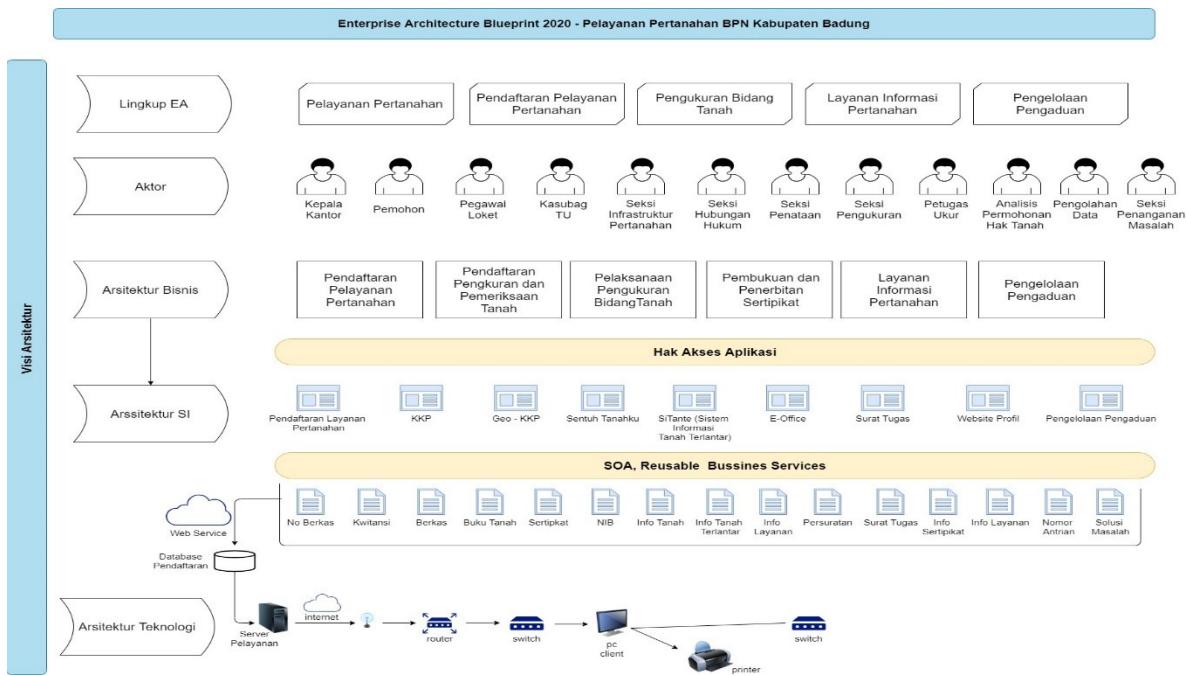
Gambar 5 ialah matriks arsitektur aplikasi pada BPNBadung. Tersediannya lima *applications* yakni website BPNBadung, KKP, SentuhTanahku, Sitante serta E-Office dimana butuh pembaharuan lahi serta terdapat dua aplikasi tambahan yakni Pendaftaran LayananOnline serta Sistem Pengaduan.

Sesudah dilaksanakan analisis untuk peningkatan serta analisis gap pada arsitektur berlangsung dengan yang diusulkan mendayagunakan Gap Analysis Matrix, didapatkan BPNBadung membutuhkan pembaharuan pada SI layanan publik serta sarana IT didayagunakan. Kemudian perlu menambahkan aplikasi sesuai keperluan dari kegiatan layanan pertanahanan melalui sokongan sarana IT juga pembaharuan spesifikasi berlangsung pada keperluan akan teknologi.

Tabel3.
Ringkasan Perancangan

Keadaan Berlangsung	Usulan Perbaikan
<i>SI Architectures</i> SI Layanan Publik BPNBadung : a. Aplikasi KKP b. SentuhTanahku c. E-Office d. Si Tante e. WebsiteProfil	Arsitektur SI Usulan : a. SI PendaftaranLayanan Pertanahaan b. SIPengaduan
<i>Technologies Architectures</i> Belum tersediannya sistem tata kelola Jaringan	Dilaksanakan proses mengembangkan sistematika jaringan serta peningkatan sarana IT

Sesudah menyelenggarakan rancangan enterprises architectures di layanan pertahanan BPN Badung kemudian hasilnya dituangkan pada suatu cetak biru yang bisa didayagunakan dalam memudahkan jalannya proses peningkatan arsitektur SI.



Gambar 6 Cetak Biru SI

Gambar6 ialah Cetak biru terdiri atas rangkuman atas rancangan enterprises architectures; cakupan enterprises architectures; pegawai serta publik yang dilibatkan di layanan pertanahan; Arsitektur bisnis, ialah keperluan di perbisnis yang diekspetasikan; Arsitektur SI, hasil dari aplikasi serta data terusulkan; serta Arsitektur teknologi, ialah sasaran yang diimplementasi dalam proses peningkatan Berikutnya.

5. Simpulan

Didasarkan pada analisa rencana enterprises architectures SI TOGAF ADM, bisa dibuat kesimpulan yakni perlu dilakukan penambahan dua perangkat lunak dalam menyokong kegiatan layanan pertanahan yakni: SI Pendaftaran Layanan Pertanahan Online serta Manajemen Pengaduan. Rancangan teknologi di BPNBadung belum melakukan penerapan tata kelola jejaring . upaya penyelesaiannya yakni mengembangkan sistem tata kelola dalam menyokong kegiatan kemudian menyelenggarakan pembaharuan sarana IT. Supaya rencana enterprises architectures bisa dimanfaatkan maka dapat diusulkan agar menggunakan pengusulan arsitektur IT serta cetak biru terancang mendayagunakan TOGAF ADM di pengembangan SI layanan masyarakat Berikutnya. Dalam pengembangan enterprises architectures Berikutnya diharapkan mendayagunakan keseluruhan tahapan manajemen TI supaya proses implementasi arsi tektur di BPNBadung bisa dijalankan dengan efektivitas baik. Untuk studi Berikutnya supaya ditambahkan analisa pada pengembalian atas investasi sebagai analisa acuan biaya yang harus dibayarkan perusahaan dalam keseluruhan skema rencana strategi SI layanan masyarakat.

Referensi

- Kaufmann M, Fauzi M. Penggunaan Teknik Blueprint Pada Pemodelan Objek 3d. J Tek Inform Kaputama. 2019;3(1):1.
- Agasia W, Kasma U. Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Klinik Kesehatan Studi Kasus: Klinik Krekot, Jakarta Pusat. Seminastekno-Media Online. 2018;6(1):2–13.
- Nugroho RD, Yulliani F. Pelayanan program pendaftaran mandiri akta tanah (permata) oleh

- kementerian agraria dan tata ruang/badan pertanahan nasional (atr/bpn) kantor pertanahan kota pekanbaru. J Online Mhs Bid Ilmu Sos dan Ilmu Polit. 2017;4(2):1–13.
4. Putra DWT, Andriani R. Unified ModellingLanguage Dalam Perancangan SistemInformasi PermohonanPembayaran RestitusiSPPD. J TeknoIf. 2019;7(1):1.
 5. Widodo B, Suharjito S. PengembanganBlueprint IT dengan ZachmanFramework Di STPTrisakti. J Sist Inf. 2017;13(1):49–6.
 6. Gong Y, Janssen M. The ValueAnd MythsAbout Enterprises Architectures. Int J Inf Manage. 2019;46(1):1–9.
 7. Kotusev S, Kurnia S, Dilnutt R. The concept of information architectures in the context of enterprises architectures. Aslib J Inf Manag. 2021;1(1):1.
 8. Iyamu T. Implementation Enterprises Architectures Through The Zachman's Frameworks. J Syst Inf Technol. 2018;20(1):2–18.
 9. Hakimi A, Sadad A. KinerjaPegawai BadanPertanahan Nasional KotaPekanbaru Dalam PelayananAdministrasi Penerbitan SertifikatTanah. J Online Mhs Bid Ilmu Sos dan Ilmu Polit. 2018;5(2):1–11.
 10. Fajarwati E. Perancangan Infrastruktur Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF Pada Pemerintah Daerah Lampung Utara. J Inform. 2017;16(1):101–15.
 11. Ibrahim. PerancanganArsitektur TeknologiInformasi Dan Komunikasi Dengan Menggunakan KerangkaKerja TOGAFADM Pada PT TIMAH. Barometer. 2017;1(1):1.
 12. Vangoslava C, Gunawan MN. Perencanaan Arsitektur ENTERPRISES Dengan Metode TOGAF Versi 9 (Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan). Stud Inform J Sist Informasi,. 2017;10(1):1–9.
 13. Gobin-Rahimbux B et al. A Systematic LiteratureReview on ICTArchitecturess for Smart Mauritian Local Council. Transform Gov People, Process Policy. 2020;14(2):261-281.
 14. Kitsios F, Kamariotou M. Business strategy Modelling Based On Enterprises Architectures. Bus Process Manag J. 2019;25(4):606–24.
 15. Fadlil A, Riadi I, Basir A. Integration of Zachman's Frameworks and TOGAF ADM on Academic Information Systems Modeling. INTENSIF J Ilm Penelit dan Penerapan Teknol Sist Inf. 2021;5(1):72–85.