

**PEMODELAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* MENGGUNAKAN  
KERANGKA KERJA ZACHMAN UNTUK PELAYANAN  
DI BADAN PERTANAHAN NASIONAL KABUPATEN  
PURWAKARTA**

**Oleh  
Aang Samsudin  
75117005**

**Abstract**

*Purwakarta regency National Land Agency as a government agency responsible as a public servant for land affairs in Purwakarta regency must be able to optimize professional services to the community. Therefore, the Purwakarta regency BPN seeks to improve and develop service information systems in improving service quality. Enterprise architecture is one way to form information systems that are in accordance with the needs and are in line with existing business developments in companies or organizations. Zachman framework is a framework method that is used to make the design of an enterprise architecture model that can help all management to define an enterprise including three architectures namely data, applications and technology so that the architectural design can be used as a roadmap to be the basis for developing a system information. The results of the architectural modeling provided documentation to the Purwakarta Regency National Land Agency in the form of a roadmap with a recapitulation of 4 proposed models including a tax checking system, a measurement officer management system, a measurement officer coordination system, a tax validation system and an archive management system.*

*Keywords: enterprise architecture, application architecture, data architecture, zachman framework..*

## I. Pendahuluan

Sertifikat tanah menjadi tanda bukti kepemilikan tanah yang diterbitkan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) untuk kepentingan yang bersangkutan sesuai dengan data fisik maupun yuridis. BPN menjadi salah satu pelayanan publik yang telah mengalami perubahan sejalan bergulirnya arus reformasi akibat dari perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga akan berdampak signifikan terhadap sistem informasi dalam suatu organisasi. Berdasarkan hasil observasi dilapangan, pada saat ini BPN Kabupaten Purwakarta mempunyai 5 aplikasi utama yang sangat penting untuk mendukung aktivitasnya yaitu KKP (Komputerisasi Kegiatan Pertanahan) yang merupakan aplikasi utama yang bertujuan untuk kegiatan pelayanan pertanahan sehingga alur perjalanan berkas dapat dimonitoring sampai dengan penerbitan sertifikat, SIMPEG (Sistem Informasi Kepegawaian) yaitu aplikasi sumber daya manusia berupa izin cuti, Penilaian Kinerja dan lain-lain yang bekerja di instansi tersebut, SAS (Sistem Aplikasi Satuan kerja) merupakan aplikasi untuk mengelola gaji Induk, SKMPP (Sistem Kendali Mutu Program Pertanahan) digunakan untuk memonitoring dan pelaporan kinerja dari tiap kantor pertanahan dan Website BPN Kabupaten Purwakarta digunakan untuk media sarana informasi kepada masyarakat. Ada beberapa kendala yang dialami oleh BPN yaitu website BPN yang tidak dikelola dengan baik padahal website tersebut bagian dari pelayanan informasi, belum adanya

penyusunan arsitektur enterprise sehingga sistem informasi yang ada belum bisa memenuhi kebutuhan organisasi, pada tiap subseksi belum semuanya terintegrasi terutama dalam pengelolaan bagian arsip atau dengan kantor lain yang berhubungan dengan penerbitan sertifikat dan belum adanya penyusunan arsitektur enterprise terutama dalam arsitektur data, aplikasi dan teknologi sehingga sistem yang ada belum bisa mencapai tujuan organisasi yang menganut filosofi BPN yaitu senang memudahkan.

Dari beberapa permasalahan tersebut Arsitektur *enterprise* menjadi salah satu cara untuk membentuk sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan selaras dengan perkembangan bisnis yang ada pada perusahaan atau organisasi. Tool tersebut berfungsi untuk mengelola sistem informasi yang berorientasi pada kebutuhan bisnis yang terdiri dari tiga arsitektur yaitu data, aplikasi dan teknologi serta rencana implementasi dari arsitektur yang dibuat, sehingga blueprint (data, aplikasi, dan teknologi) yang dibuat dapat dijadikan landasan perbaikan dan pengembangan untuk sistem informasi pelayanan untuk menghasilkan suatu arsitektur sistem informasi yang dapat menciptakan keselarasan sistem informasi dengan strategi bisnis dan mendukung pencapaian visi dan misi organisasi tersebut.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk membuktikan kegunaan dari kerangka kerja zachman. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Riman Irfanto dan Johannes

Fernandes Andry yang menggunakan kerangka kerja zachman sebagai metode untuk membuat model perancangan *enterprise architecture* di PT. Vivamas Adiprama. Penelitian yang dilakukan Riman Irfanto dan Johanes Fernandes Andry membahas bagaimana kerangka kerja zachman dapat digunakan untuk merancang *enterprise architecture* di perusahaan penanaman modal asing yang bergerak dalam bidang perakitan industri sepeda motor roda dua dan tiga. Penelitian ini berfokus kepada peningkatan kualitas pelayanan kepada konsumen yang dapat diwujudkan dengan kolaborasi sistem informasi, teknologi informasi dan strategi bisnis perusahaan.

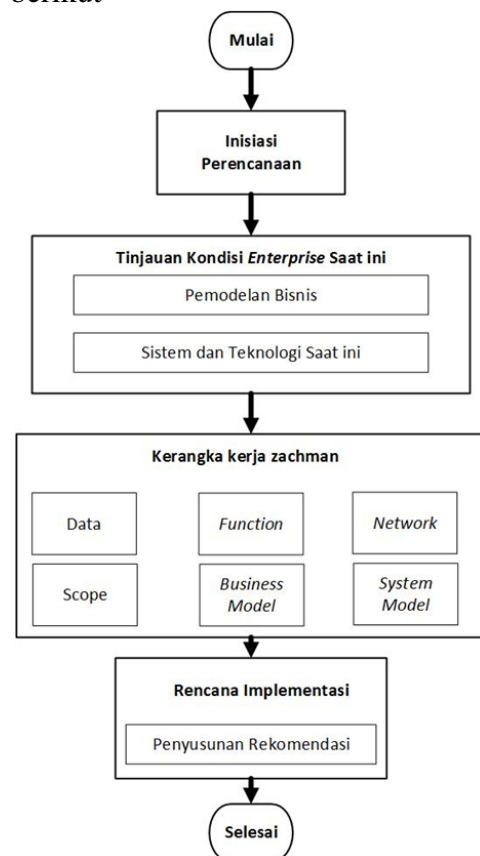
Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kerangka kerja zachman sangat cocok untuk memodelkan pembangunan sistem informasi dari berbagai sudut pandang perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis fungsi masing-masing sistem informasi existing yang ada di BPN Kabupaten Purwakarta sehingga pengarsipan dapat terintegrasi pada setiap seksi.
- 2) Mengidentifikasi proses bisnis sebagai dasar dalam membangun arsitekur yang diperlukan.
- 3) Merancang Enterprise Architecture dengan menggunakan kerangka kerja Zachman di BPN Kabupaten Purwakarta.
- 4) Menghasilkan roadmap perencanaan arsitektur enterprise di BPN Purwakarta

- 5) Untuk mengukur akurasi dari peramalan yang dilakukan dengan membandingkan hasil ramalan dan data aktual yang sebenarnya

## II. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam membuat rancangan penelitian ini adalah menggunakan metodologi *Enterprise Architecture (EA)* dengan metode *Zachman framework* sebagai tool untuk proses dokumentasi, serta studi literatur sebagai acuan untuk mendapatkan rancangan proses meliputi beberapa cara sebagai berikut



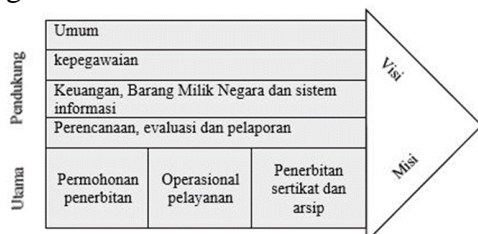
Gambar 3. 1 Metode Penelitian yang akan dilakukan

## III. Hasil dan Pembahasan

BPN Purwakarta pada saat ini mempunyai beberapa pelayanan

pertanahan dengan cakupan wilayah meliputi satu Kabupaten yaitu Kabupaten Purwakarta. Pelayanan tersebut memiliki 6 kategori pelayanan diantaranya : pelayanan pendaftaran tanah pertama kali, pemeliharaan data pendaftaran tanah, pencatatan dan informasi pertanahan, pengukuran bidang tanah, pengaturan dan penataan pertanahan serta pengelolaan pengaduan.

Berdasarkan konsep rantai nilai, fungsi utama (teknis) terdiri dari permohonan penerbitan, operasional pelayanan serta penerbitan sertifikat dan arsip. Sedangkan fungsi pendukung (non teknis) terdiri dari kegiatan yang berhubungan dengan internal kantor (umum), majamen kepegawaian, manajemen keuangan BMN dan sistem informasi, dan perencanaan pelaporan. Rantai nilai dari model pelayanan di BPN yaitu seperti pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Rantai nilai

Berikut adalah tabel 4.1 tentang daftar sistem teknologi saat ini yang ada di BPN Kabupaten Purwakarta. Tabel 4.1 Tabel Kondisi analisis dan analisis

Kondisi saat ini	Analisis
Sistem informasi yang ada belum bisa menangani semua proses bisnis	Pengadaan

Kondisi saat ini	Analisis
Tidak semua SDM paham teknologi informasi	Pelatihan
Keamanan teknologi informasi masih belum optimal	Upgrade fasilitas IT

Untuk menghasilkan rancangan sistem yang jelas maka dilakukan pemetaan masalah ke dalam kerangka kerja zachman. Kerangka kerja zachman bisa dilihat pada gambar 4.2

Abstraksi / Perspektif	Data What (Things)	Function How (Process)	Network Where (Location)
Planner / Contextual (Scope)	Daftar kandidat entitas	Daftar Fungsi Bisnis	Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Purwakarta
Owner / Conceptual (Business Model)	Entity Ralational Diagram	BPMN	Deskripsi perangkat jaringan
System Model (Logical)	Logical Data Model, Kamus data	Matrik Relasi, Usecase Diagram, Activity Diagram	Topologi Jaringan

Gambar 4.2. Kerangka kerja zachman

### Perspektif Planner

Pada baris pertama pada Zachman Framework atau disebut juga arsitektur kontekstual. Pada arsitektur ini didefinisikan model fungsional secara global dan berbagai kebutuhan eksternal pada organisasi.

#### 1) Data (what)

Pada Kolom what menerangkan data atau entitas yang berkaitan dengan aplikasi. Dari hasil

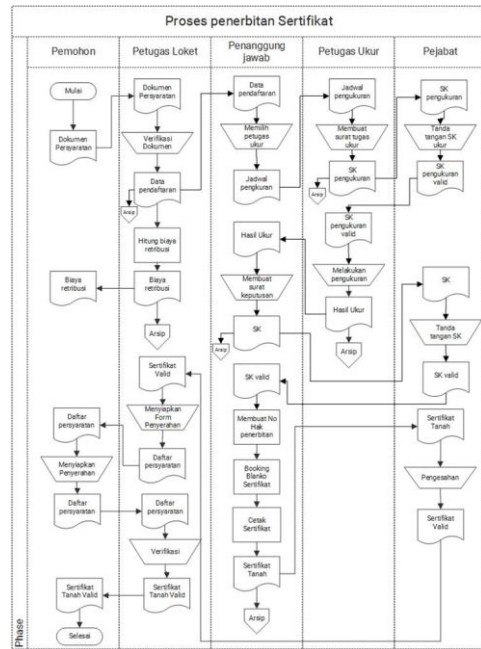
analisis entitas tersebut dikelompokkan seperti pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Kandidat Entitas

Entitas Bisnis	Entitas Data
Permohonan Pertanahan	Entitas Pemohon Entitas Petugas Loker Entitas Retribusi
Operasional Pelayanan	Entitas Jadwal Pengukuran Entitas Petugas Ukur Entitas Hasil Ukur Entitas Surat Tugas Entitas Berita Acara Pengukuran
Penerbitan Sertifikat dan Arsip	Entitas Surat Keputusan Entitas Nomor Hak Entitas Nomor Blanko Entitas Masa berlaku Sertifikat Entitas Pejabat terkait Entitas petugas Back Office Entitas Arsip

2) *Function (How)*

Pada kolom ini menjelaskan bagaimana proses-proses fungsional yang ada di BPN. Gambar proses penerbitan sertifikat pertama kali yang ada di BPN dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 flow map penerbitan sertifikat

3) *Network (Where)*

Pada kolom network membahas mengenai lokasi utama aplikasi digunakan yaitu di Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Purwakarta.

**Perspektif Owner**

Perspektif owner bertujuan untuk mendeskripsikan orang yang bertanggung jawab di BPN Purwakarta yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.

1) *Data (what)*

a. *Permohonan Sertifikat*

Pada Permohonan sertifikat terdapat entitas pemohon, permohonan pertanahan, retribusi dan petugas loket.

b. *Operasional Pelayanan*

Operasional pelayanan terdapat beberapa entitas yaitu petugas loket, petugas ukur, penanggung jawab, pengukuran dan gambar ukur.

c. *Penerbitan Sertifikat dan Arsip*

Pada penerbitan sertifikat dan arsip terdapat 8 entitas yang berhubungan dengan proses teknis penerbitan sertifikat tanah diantaranya petugas back office, surat keputusan, nomor hak, blanko sertifikat, pejabat, gambar ukur, arsip, arsip warkah dan sertifikat.

## 2) *Function (How)*

Aktivitas yang berkesesuaian dengan proses bisnis di BPN Purwakarta yaitu :

- a. Proses bisnis permohonan sertifikat  
Proses bisnis permohonan sertifikat yang dimaksud adalah pemohon mengajukan permohonan pertanahan dengan membawa berkas dan persyaratan yang diperlukan untuk diserahkan kepada petugas loket. Petugas loket melakukan verifikasi persyaratan berkas, jika berkas persyaratan tidak sesuai dokumen akan dikembalikan tetapi jika persyaratan berkas sesuai maka dilakukan pengecekan. Tahapan selanjutnya jika bidang tersebut sudah diukur maka tinggal membayar biaya permohonan layanan tetapi jika belum diukur maka pemohon harus membayar terlebih dahulu biaya pengukuran dan bisa juga langsung membayar biaya pelayanan yang sudah ditetapkan. Pemohon tidak bisa membayar dengan uang tunai tetapi harus membayar via transfer yang disertai dengan bukti transfer. Bukti transfer tersebut diserahkan

kepada petugas loket untuk melanjutkan proses permohonan dari pemohon.

- b. Proses bisnis operasional pelayanan

Proses bisnis operasional pelayanan yaitu petugas loket mendaftarkan layanan permohonan dan diteruskan ke bagian penanggung jawab. Selanjutnya bagian penanggung jawab akan berkoordinasi

merekomendasikan petugas ukur terkait. Petugas ukur akan menerima jadwal pengukuran. Kemudian, petugas ukur akan membuat surat tugas pengukuran yang harus ditanda tangan oleh pejabat terkait untuk bisa melaksanakan pengukuran.

- c. Proses bisnis penerbitan sertifikat dan arsip

Proses bisnis penerbitan sertifikat dan arsip adalah bagian penanggung jawab membuat surat keputusan yang kemudian di tanda tangan oleh pejabat terkait. ketika sudah menerima surat keputusan yang valid maka dilakukan booking no hak dan booking blanko sertifikat untuk mencetak sertifikat tanah selanjutnya jika sudah dilakukan pencetakan, sertifikat tersebut dilakukan validasi oleh pejabat terkait. sertifikat yang sudah valid di arsipkan warkahnya oleh bagian penanggung jawab

## 3) *Network (Where)*

Jaringan komputer bertujuan untuk mendistribusikan informasi dengan tepat sesuai dengan

kebijakan yang ada melalui media kabel atau nirkabel. Peran dari jaringan di BPN sangat penting karena semua pelayanan menggunakan jaringan sehingga kecepatan akses data sangat berpengaruh kepada kualitas layanan.

### Perspektif Designer

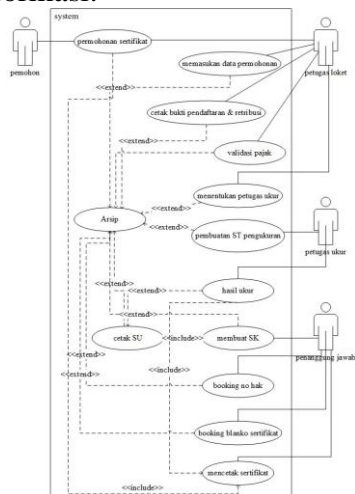
Pada perspektif designer akan menetapkan model sistem informasi serta menggabungkan modul-modul sistem informasi yang sudah ada untuk membangun arsitektur sistem aplikasi BPN Purwakarta yang sesuai dengan visi misi dan kebutuhan organisasi tersebut khususnya dibidang pertanahan.

#### 1) Data (*what*)

Data dalam kolom ini menggambarkan data yang akan digunakan dalam aplikasi dan digambarkan dengan menggunakan logical data model

#### 2) Function (*how*)

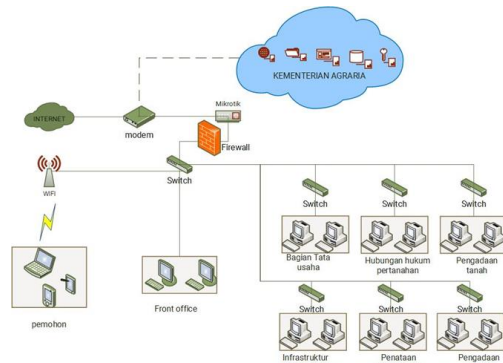
Data pada kolom function digunakan untuk mendeskripsikan fungsionalitas objek melalui alur kerja setiap entitas data pada sistem informasi.



Gambar 4.3 Usecase diagram

### 3) Network (*where*)

Penerapan model topologi jaringan di BPN Purwakarta terdapat gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tologi Jaringan

## IV. Rencana Implementasi

Rencana implementasi bertujuan menerapkan rencana arsitektur yang telah dibuat untuk di implementasikan pada sebuah organisasi sesuai dengan visi misi organisasi tersebut. arsitektur yang telah dibuat diantaranya arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur jaringan. Aplikasi-aplikasi tersebut perlu di identifikasi untuk mengelola data untuk membantu proses bisnis di BPN Purwakarta. Daftar kandidat aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kandidat Aplikasi

No	Proses Bisnis	Kandidat Apikasi
1	Permohonan sertifikat	Sistem pengecekan pajak
2	Operasional pelayanan	Sistem pengelolaan petugas ukur
		Sistem koordinasi pengukuran
		Sistem validasi pajak

No	Proses Bisnis	Kandidat Apikasi
3	Penerbitan sertifikat & arsip	Sistem pengelolaan arsip

## V. Kesimpulan

Berdasarkan uraian penelitian yang telah dilakukan, penulis mencoba menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1.) Hasil dari analisis tersebut menghasilkan beberapa modul baru diantaranya sistem pengecekan pajak, sistem pengelolaan petugas ukur, sistem koordinasi petugas ukur, sistem validasi pajak dan sistem pengelolaan arsip.
- 2.) Dari hasil perancangan arsitektur enterprise menghasilkan sistem pengelolaan arsip yang dapat diterapkan di setiap seksi sehingga semua pengarsipan dapat dikelola dalam satu sistem yang terintegrasi dan bisa diakses oleh tiap seksi di di BPN Kabupaten Purwakarta.
- 3.) Dari hasil perancangan arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja zachman menghasilkan pemetaan sistem informasi melalui perspektif planner, owner dan designer
- 4.) Mengacu pada rencana implementasi menghasilkan 4 aplikasi yang harus didahulukan terlebih dahulu sesuai dengan road map yang telah dibuat diantaranya sistem pengecekan pajak, sistem pengelolaan petugas

ukur, sistem koordinasi petugas ukur, sistem validasi pajak dan sistem pengelolaan arsip.

## VI. Daftar Pustaka

- Agustini Tripena. 2011. Peramalan Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Indonesia dengan Metode Arima *Box-Jenkins*. Magistra No. 75 Th. XXIII Maret 2011.
- Dede Irmayanti, Budi Permana, Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Disnakersostrans Kabupaten Purwakarta Menggunakan TOGAF, Journal Teknologi Rekayasa, Vol 3 No.1 ISSN 2548-8678, 2018
- Lankhorst, Marc. (2009). Enterprise Architecture at Work., Berlin: Springer.
- Sofian Lusa, Dana Indra Sensuse, Kajian Perkembangan dan Usulan Perancangan Enterprise Architecture Framework, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, ISSN 1907-5022, Yogyakarta 2011
- Mohamad Afif, Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Metode TOGAF ADM (Studi Kasus pada PT. RMM), Jurnal String Vol 2 No.1 ISSN 2549-2837
- Kurniawan, B. 2016. Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta dengan Zachman Framework. Majalah Ilmiah UNIKOM. Vol 9, No. 1.



- Sardi, I.L., Surendro, K. 2016. Rekomendasi Perancangan Arsitektur Enterprise Pascamerger (Studi Kasus Universitas Telkom). *Journal On Computing*. Vol 1, No. 1.
- Supardi, R. 2016. Pengembangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan EAP Pada Perguruan Tinggi (Studi kasus Di Universitas Dehasen Bengkulu). *Jurnal Media Infotama*. Vol 12, No. 1.
- Tarmuji, A., Hastiany. 2013. Pembuatan Enterprise Architecture Dengan Menggunakan Kerangka Kerja Zachman (Studi Kasus Pimpinan Pusat Muhammadiyah). *Jurnal Informatika*. Vol 7, No. 1.
- Noor, Syamsudin. 2014. Penerapan Analisis SWOT dalam menentukan Strategi Pemasaran Daihatsu Luxio di Malang (Studi Kasus Pada PT. Astra International Tbk – Daihatsu Malang). *Jurnal INTEKNA*. Vol 2, No.02
- Mangifera, Liana.2015. Analisis Rantai Nilai (Value Chain) pada Produk Batik Tulis di Surakarta. *Jurnal Manajemen dan Bisnis BENEFIT*. Vol 19, No.01.
- Irfanto, Riman., Andry Johannes F. 2017. Perancangan Enterprise Architecture menggunakan Zachman Framework (Studi kasus : PT.Vivamas Adipratama). *Semnastek*.
- Tryana, Anjas.2019. Perencanaan Arsitektur Enterprise menggunakan EAP dengan Zachman Framework (Studi Kasus : CV Biensi Fesyenindo). *Accounting Information System*
- Nasotion, Mas A., dkk. 2018. Enterprise Architecture Analysis Using Zachman Framework. *CITSM*.
- Adnyana ,Widhi I., Handoko, Yeffry., dkk .2015. Pengembangan Layanan Sistem Informasi dengan Enterprise Architecture Planning. *Jurnal INKOM*. Vol.9, No.2.
- Hadiana, Ana.2016.Sistem Informasi Enterprise.Bandung:Megatama.
- Hadiana, Ana.2018.Framework Enterprise Resource Planning.Bandung:Megatama .