

## PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI DATA KEPENDUDUKAN DESA DENGAN FRAMEWORK TOGAF ADM

Endra Suseno

[endra@uniku.ac.id](mailto:endra@uniku.ac.id)

Fakultas Ilmu Komputer- Universitas Kuningan

### Abstrak

*Kebijakan dalam suatu organisasi yang non profit oriented juga mengutamakan pada layanan konsumen. Perkembangan sistem informasi dan teknologi informasi akan berdampak pada peningkatan mutu pelayanan, hal ini berlaku di pemerintahan yang mengelola masyarakat, membuat pihak pemerintah untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi dalam membantu aktifitas bisnis, untuk mencapai tujuan organisasi serta layanan bagi stake holder terutama yang berhubungan dengan data, informasi, teknologi dan aplikasi. Pengembangan sistem informasi ini harus selaras dengan arah strategi organisasi (enterprise), namun beberapa kasus pengelolaan sistem informasi tidak melakukan pemetaan secara linier namun secara paralel hal ini disebabkan oleh kesiapan teknologi dan kemampuan sumberdaya manusia dalam menguasai ilmu dan teknologi.*

*Tujuan membuat perancangan arsitektur enterprise data kependudukan desa berupa blueprint yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi guna mendukung aktifitas bisnis desa menggunakan framework TOGAF. Adapun dalam melakukan perancangan menggunakan fasilitas yang diberikan oleh TOGAF yaitu Architecture Development Method (ADM) dengan menggunakan 6 fase yang dimiliki oleh ADM.. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pemangku keputusan di pemerintahan desa dalam merencanakan arsitektur sistem informasi dalam pengelolaan desa sesuai dengan visi dan misi yang ditetapkan.*

Kata Kunci: Perancangan Arsitektur Enterprise dengan TOGAF

### Abstract

*Policies in a non profit oriented organization also prioritize customer service. The development of information systems and information technology will have an impact on improving the quality of service, this applies in government that manages the community, makes the government to build and develop information systems to help business activities, to achieve organizational goals and services for stakeholders especially those related to data , information, technology and applications. The development of this information system must be aligned with the direction of the organizational strategy (enterprise), but some cases of managing information systems do not do linear mapping, but in parallel this is caused by the readiness of technology and the ability of human resources in mastering science and technology.*

*The objective is to design a village population enterprise architecture data in the form of a blueprint that includes business architecture, data architecture, and application architecture to support village business activities using the TOGAF framework. As for designing using the facilities provided by TOGAF, the Architecture Development Method (ADM) using 6 phases owned by ADM .. The results of this study are expected to make practical contributions for decision makers in village government in planning the information system architecture in village management according with the vision and mission set.*

*Keywords: Enterprise Architecture Design with TOGAF*

### 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan kajian dilapangan belum terdapatnya perencanaan strategis sistem informasi yang lengkap dan komperhensif, serta belum adanya sistem informasi desa yang terintegrasi untuk mendapatkan perencanaan yang baik maka dibutuhkan sebuah kerangka kerja yang mampu menjawab kebutuhan tersebut, disebut juga dengan *enterprise architecture (EA)*. Pemilihan EA dipandang sebagai sebuah pendekatan logis dalam perencanaan dan implementasi sistem informasi secara bersamaan, dimana salah satu kerangka EA

yang dipandang cukup lengkap dan memiliki detail yang baik yaitu TOGAF dengan TOGAF ADM, maka penulis membuat perencanaan strategis sistem informasi desa ini menggunakan kerangka TOGAF ( *The Open Group Architecture Framework* ) dengan menggunakan 4 pase awal dalam TOGAF ADM ( *Architecture Development Method* ), Terdapat macam-macam metode dapat digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise namun dalam hal ini yang akan dibahas hanya bagaimana menggunakan TOGAF dalam perancangan arsitektur untuk mendapatkan sebuah model arsitektur enterprise yang baik serta

memiliki kerangka dasar (Blue Print) dalam pengembangan Sistem Informasi terintegrasi dalam mendukung kebutuhan organisasi [1]  
 Dari isu-isu yang berkembang dapat dinyatakan bahwa TOGAF memiliki perancangan dasar yang baik dalam menghadapi tantangan proses dan integrasi data yang dimiliki oleh organisasi [2]

Berdasarkan uraian diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahawa :

1. Bagaimana menyusun gambaran rancangan secara jelas di atas kertas untuk *arsitektur enterprise* Sistem Informasi yang terintegrasi.
2. Bagaimana membuat suatu perancangan *arsitektur enterprise* atau kerangka kerja untuk fokus perancangan sistem informasi terintegrasi.

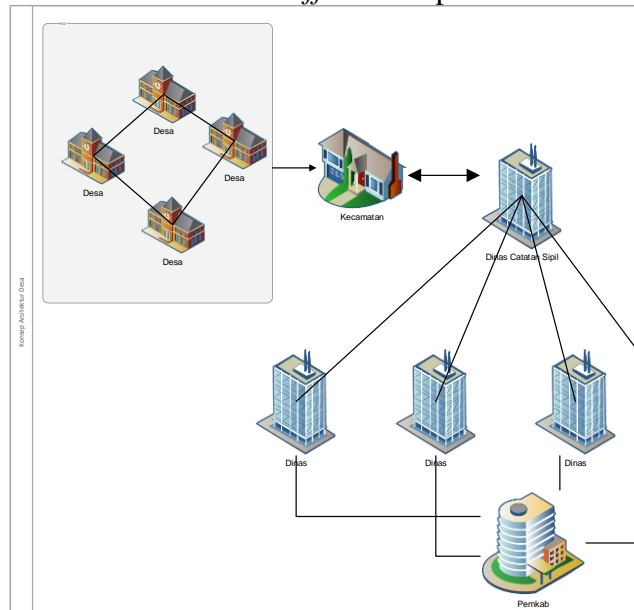
Arsitektur *enterprise* dibutuhkan metode yang memiliki hal-hal berikut :

1. Bersifat generik.
2. Mampu menyatukan artefak-artefak yang ada.
3. Memiliki standar yang berbeda-beda.
4. Mudah diimplementasikan.
5. Tidak rentan terhadap perubahan (andal).
6. Memiliki tolak ukur dan kontrol dalam menentukan tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan tata kelola TI (*IT Governance*).

Agar perancangan yang akan dibangun dapat sesuai dengan kebutuhan maka langkah awal yang dilakukan adalah :

1. Membuat Perancangan Arsitektur Data
2. Membuat Perancangan Arsitektur Aplikasi
3. Membuat Perancangan Arsitektur Teknologi

Dengan demikian diharapkan bentuk perencanaan sistem yang akan di bangun atau dikembangkan mampu berinteraksi dengan sistem yang lain terutama dalam pertukaran informasi dari setiap desa yang nantinya akan dikirim ke kecamatan dan teruskan kedalam sistem informasi satuan kerja daerah pada pemerintahan kabupaten Kuningan, dan masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi tersebut dengan menggunakan alat komunikasi yang terhubung dengan media informasi baik secara *offline* maupun *online*.



gambar 1 konsetual arsitektur

TOGAF, sebuah standar Open Group, adalah terbukti metodologi Enterprise Architecture dan kerangka yang digunakan oleh organisasi

terkemuka di dunia untuk meningkatkan efisiensi usaha. Ini adalah standar Enterprise Architecture paling menonjol dan dapat diandalkan, menjamin standar yang konsisten, metode, dan komunikasi dalam memanfaatkan sumber daya secara lebih efisien dan efektif, dan mewujudkan pengembalian investasi yang lebih besar.

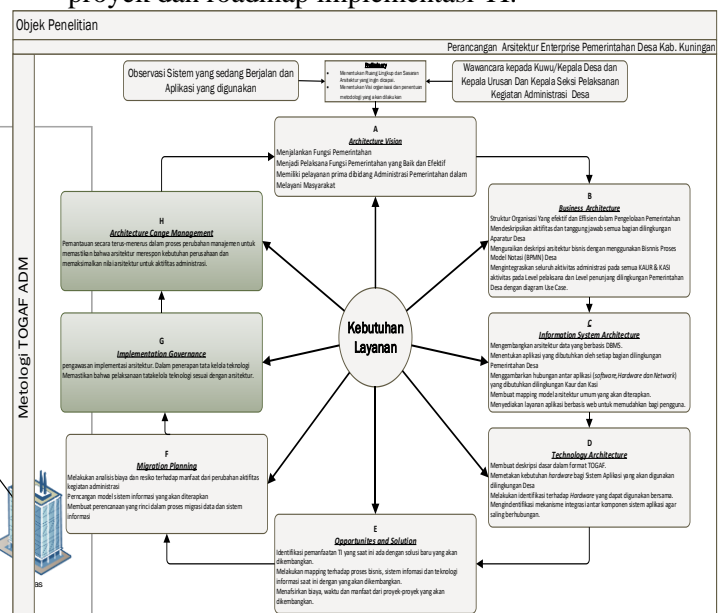
Sebagai kerangka kerja perancangan arsitektur, TOGAF memiliki beberapa karakteristik diantaranya yaitu :

1. Merupakan kerangka kerja yang bersifat standar terbuka.
2. Pendekatan bersifat menyeluruh.
3. Mampu mengintegrasikan berbagai sistem yang berbeda-beda.
4. Berfokus pada implementasi

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

dengan perencanaan TI yang memadai merupakan satu pilar utama dalam implementasi *e-government* yang sebenarnya merupakan solusi bagi kesuksesan pencapaian target kontribusi TI dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi. TOGAF ADM merupakan referensi *Enterprise Architecture (EA)* sebagai komponen utama *IT Master Plan*, yang terdiri atas *Business* dan *IT Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi dan Teknologi) serta bagaimana menerapkan *e-government* untuk mengawal implementasinya agar :

1. Mampu menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi TI.
2. Mampu melakukan assessment kondisi TI saat ini dan mengidentifikasi kebutuhan ke depan.
3. Mampu menyusun solusi arsitektur Sistem Informasi (Data dan Aplikasi).
4. Mampu menyusun solusi Tata Kelola TI.
5. Mampu menyusun portofolio program & proyek dan roadmap implementasi TI.



gambar 2 Metodologi penyelesaian

### 2.1 Preparasi

Kerangka kerja yang akan digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise pada data kependudukan desa di kabupaten Kuningan menggunakan metodologi TOGAF

ADM yang merupakan fokus dari TOGAF. TOGAF ADM memiliki kelengkapan dalam pengembangan, pengelolaan dalam penerapan arsitektur enterprise.

TOGAF ADM memiliki 8 (delapan) fase dalam pengembangan arsitektur enterprise yaitu :

1. *Architecture vision*
2. *Business architecture*
3. *Information system architecture*
4. *Technology architecture*
5. *Opportunities and solutions*
6. *Migration planning*
7. *Implementation governance*
8. *Architecture change management*

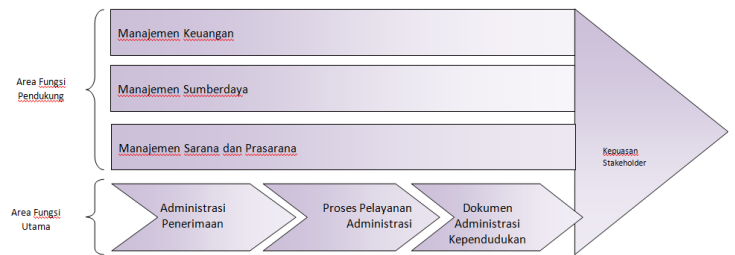
Setiap tahapan-tahapan yang terdapat pada TOGAF ADM yang menggunakan lingkaran terpusat yaitu *requirement management* dalam perancangan sebuah arsitektur enterprise yang berpedoman pada suatu konsep pemecahan masalah dari permasalahan organisasi. Menjalankan iterasi dalam perancangan sebuah arsitektur enterprise secara efektif, berarti telah adanya sinkronisasi antara pemecahan masalah dan solusi yang akan ditawarkan dengan kebutuhan organisasi.

Dengan model iterasi yang melingkar dan memiliki pusat sebagai panduan dalam setiap iterasi yang dilakukan membuat model TOGAF ADM dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam perancangan arsitektur enterprise.

### 3. PEMBAHASAN

Pada fase ini kegiatan pada area fungsi utama merupakan *baseline* dari penentuan arah bisnis dari suatu organisasi dimana dalam sistem informasi data kependudukan kegiatan pelayanan merupakan proses bisnis utama yang dijalankan, dengan demikian strategi dalam pemodelan arsitektur bisnis harus sesuai dengan proses bisnis utama sebagai organisasi pelayanan masyarakat desa, maka aktivitas bisnisnya berpedoman pada kegiatan penyajian data yang akurat dan pelayanan yang prima. Namun aktivitas inti ini tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak didukung oleh aktivitas lainnya seperti manajemen keuangan, manajemen aset, sarana dan prasarana serta manajemen sumber daya manusia.

Dengan demikian peran dari setiap bidang akan sangat menentukan dalam memperlancar kegiatan pada area fungsi utama dalam pelayanan data kependudukan desa. Dalam menentukan keterlibatan setiap bidang dalam sistem informasi kependudukan desa peneliti melakukannya dengan menggunakan model analisis *valuechain Michael Porter*



gambar 3 pemetaan area fungsi

1. Aktivitas area fungsi utama
  - a. Administrasi penerimaan
  - b. Proses pelayanan administrasi
  - c. Dokumen administrasi kependudukan
2. Aktivitas area fungsi pendukung
  - a. Manajemen keuangan
  - b. Manajemen sumberdaya
  - c. Manajemen sarana dan prasarana

Setelah analisis dengan menggunakan model *valuechain* diketahui, langkah selanjutnya adalah menentukan aktivitas dari setiap area fungsi yang ada baik area fungsi utama maupun area fungsi pendukung dalam sistem informasi desa, dalam menentukan aktivitas tersebut peneliti melakukan analisis dari setiap area fungsi bisnis dengan menggunakan *functional decomposition diagrams* berdasarkan cakupan aktivitas disetiap area fungsi yang ada.

#### 3.1 Analisa kegiatan area fungsi utama

Pada area fungsi utama inbound logistik berupa kegiatan penerimaan administrasi yang dilakukan oleh aparatur desa, kegiatan ini merupakan kegiatan awal dalam mendapatkan dokumen administrasi yang dibutuhkan oleh penduduk.

1. Administrasi penerimaan dapat dideskripsikan sebagai proses awal dalam pengajuan kebutuhan sebuah dokumen administrasi kependudukan yang meliputi proses pengisian formulir. Aktivitas ini dapat dilihat pada tabel 1
2. Proses pelayanan administrasi dapat dideskripsikan sebagai proses lanjutan dari administrasi penerimaan yang akan dilaksanakan oleh setiap bagian dan seksi sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing, aktivitas ini merupakan kegiatan saling berkordinasi antar bagian dan antar seksi dengan kegiatan pencatatan dan pembuatan administrasi yang dibutuhkan oleh masyarakat desa. Aktivitas ini dapat dilihat pada table 2.
3. Dokumen administrasi kependudukan dideskripsikan sebagai proses keluaran untuk mendapatkan dokumen administrasi yang dibutuhkan oleh warga, pada kegiatan ini penduduk akan mendapatkan bukti, diilustrasikan pada table 3

Tabel 1 tentang aktivitas administrasi penerimaan data kependudukan desa.

No	Aktivitas	Data	Pe
1	Adminisrasi penerimaan	Penduduk Permohonan Kartu Keluarga Baru. Permohonan Kartu Tanda Penduduk Baru. Pemohonan Perpanjangan Kartu Tanda Penduduk. Permohonan Pindah WNI (antar provinsi dalam satu wilayah) Permohonan Pindah WNI (antar kabupaten dalam satu provinsi) Permohonan Pindah WNI (antar kecamatan dalam satu kabupaten / kota) Permohonan Pindah WNI (antar desa dalam satu kecamatan) Permohonan Keterangan Kelahiran Permohonan Keterangan Kematian Permohonan Keterangan Ijin Usaha Permohonan Keterangan Tidak Mampu Permohonan Penyewaan Tanah Desa Permohonan Penjualan Tanah Penduduk Permohonan Sertifikat Tanah Permohonan Sertifikat IMB	Kepala Pemeri Kepala Ekonoi Pemba Kepala Keseja

No	Aktivitas	Data	Pelaksana
3	Dokumen Adminisrasi Kependudukan	Penduduk Kartu Tanda Penduduk Baru/Perubahan Perpanjangan/Baru Kartu Tanda Penduduk. Surat Pindah WNI (antar provinsi dalam satu wilayah) Surat Pindah WNI (antar kabupaten dalam satu provinsi) Surat Pindah WNI (antar kecamatan dalam satu kabupaten / kota) Surat Pindah WNI (antar desa dalam satu kecamatan) Surat Kelahiran Surat Kematian Surat Ijin Usaha Surat Tidak Mampu Surat Penyewaan Tanah Desa Surat Penjualan Tanah Surat Pembuatan Sertifikat Tanah Surat Pembuatan Sertifikat IMB	Sekretariat Desa

Tabel 2 tentang proses pelayanan administrasi kependudukan desa

No	Aktivitas	Data	Pel
2	Pelayanan Administrasi	Registrasi Permohonan Kartu Tanda Penduduk Baru. Registrasi Pemohonan Perpanjangan Kartu Tanda Penduduk. Registrasi Permohonan Pindah WNI (antar provinsi dalam satu wilayah) Registrasi Permohonan Pindah WNI (antar kabupaten dalam satu provinsi) Registrasi Permohonan Pindah WNI (antar kecamatan dalam satu kabupaten / kota) Registrasi Permohonan Pindah WNI (antar desa dalam satu kecamatan) Registrasi Permohonan Keterangan Kelahiran Registrasi Permohonan Keterangan Kematian Registrasi Permohonan Keterangan Ijin Usaha Registrasi Permohonan Keterangan Tidak Mampu Registrasi Permohonan Penyewaan Tanah Desa Registrasi Permohonan Penjualan Tanah Registrasi Permohonan Sertifikat Tanah Registrasi Permohonan Sertifikat IMB	Kepala S Pemerint Seksi Ek Pembang Seksi Ke

Tabel 3 tentang dokumen administrasi kependudukan desa.

### 3.2 Analisa kegiatan area fungsi pendukung

Pada area fungsi pendukung terdapat beberapa aktivitas diantaranya adalah manajemen keuangan, manajemen sumberdaya, manajemen teknologi informasi dan komunikasi serta manajemen sarana dan prasarana. Kegiatan yang dilakukan pada area fungsi pendukung merupakan pendukung keberhasilan pada area fungsi utama dalam menjalankan aktivitasnya pada tabel 4.

Table 4 dokumen pada area fungsi pendukung

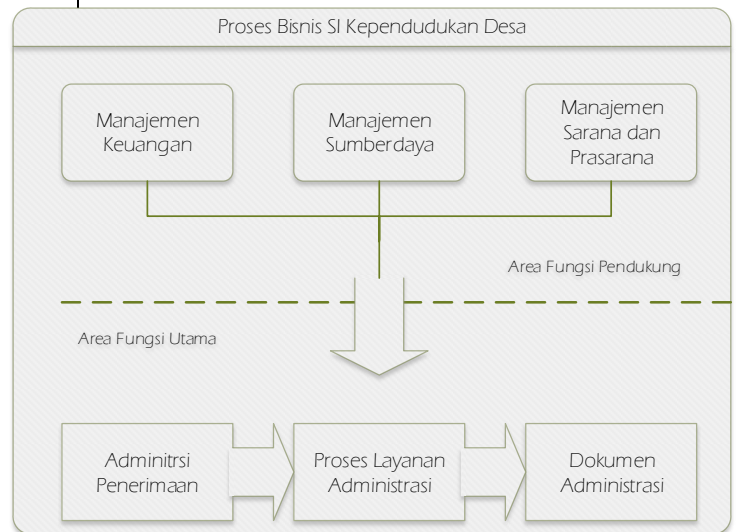
No	Aktivitas	Data	Pelaksana
1	Manajemen Keuangan	Kas Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Kas Umum Kas Pembantu Penerimaan Kas Pembantu Pengeluaran Rutin Kas Pembantu Pengeluaran Pembangunan Kas Pembantu Pajak Kas Penerimaan Penyewa Tanah Desa Kas Setoran PBB Kas Anggaran Dana Desa Laporan Kegiatan Pertanggung Jawaban Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Desa	Sekretaris Desa, Kepala Urusan Keuangan
2	Manajemen Sumberdaya	Buku Inventaris Desa Buku biodata perangkat desa Arsip surat perintah tugas Arsip PERDES Arsip SK KADES Arsip Keputusan bersama Kepala Desa dan BPD Buku kekayaan dan Inventaris Desa Buku K3 Buku Potensi / Profil Desa Buku Data Monigrafi Desa Buku Data KPM/KPD Buku Data Populasi Ternak Buku Data Pemilik Kolam	Sekretaris Desa, Kepala Urusan Keuangan, Kepala urusan Umum dan para kasi



		Buku Data Kegiatan Kelpok Tani Buku Kegiatan Mitra Tani Buku Ketenaga kerjaan Buku Data Anggota BPD Buku Data Keputusan BPD Buku Data Kegiatan BPD	
3	Manajemen Sarana dan Prasarana	Buku Data Ekspedisi Buku Data SPJ Buku Data ADD Buku Data Kinerja SPJ Buku Data SPJ Rutilahu Buku Data SPJ-IP Buku Data Induk Penduduk Buku Data Mutasi Penduduk Buku Data Pembuat KK Buku Data Pembuat KTP Buku Data Tanah Desa Buku Kegiatan Pembangunan Buku Register IMB Buku Data Perusahaan Buku Register Ijin Usaha Buku Register Kependudukan	Sekretaris Desa, Kepala Urusan Keuangan Kepala urusan Umum para kasi

Gambar 4 catalog Fungsi bisnis.

Mendefinisikan proses bisnis pada bidang kependudukan desa dapat di bagi menjadi 2 komponen penting, yaitu pendefinisian proses bisnis utama serta proses bisnis pendukung pada suatu *enterprise*. Pendefinisian proses bisnis ini menggunakan rantai nilai (*value chain*) porter serta terlihat pada gambar 5. Penggambaran proses bisnis ini dimaksudkan untuk memahami setiap fungsi utama serta pendukung pada suatu unit organisasi.



Gambar 5 Arsitektur Bisnis SI Kependudukan Desa

3.3 Mendefinisikan proses bisnis kependudukan desa  
 Masing-masing fungsi bisnis diidentifikasi dalam daftar katalog proses-proses bisnis yang terjadi pada masing-masing fungsi bisnis (gambar 4). catalog Fungsi bisnis.

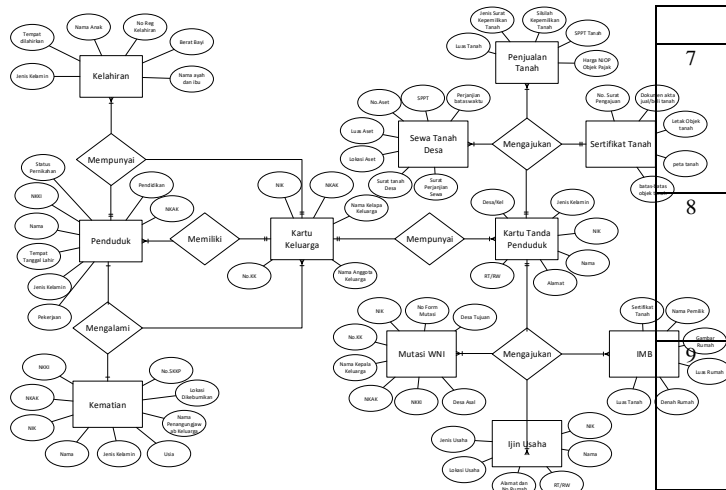
Administrasi Penerimaan	Proses Layanan Admiistrasi	Dokumen Administrasi Kependudukan
Pengajuan	Registrasi Pengajuan	Register Pengajuan
Form Pengajuan	Validasi Persyaratan	Format Surat
Persyaratan	Proses Disposisi	Penetapan
		Pengesahan
		Pengarsipan

Manajemen Keuangan	Manajemen Sumberdaya	Manajemen Sarpras
Penerimaan	Penginventarisan	Pengarsipan
Belanja	Pendataan	Penggunaan
Pajak	Pengarsipan	
Pertanggungjawaban		

Model arsitektur sistem informasi meliputi model arsitektur data dan model arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh pemerintahan desa. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan yang ada di pemerintahan desa. Sedangkan arsitektur aplikasi berasosiasi dengan data dan pengguna sistem di pemerintahan desa.

Dalam membuat model arsitektur data perlu dilakukan identifikasi data yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang terdefinisi dalam model bisnis. Dalam mendefinisikan arsitektur data yaitu dengan mendaftarkan kandidat entitas data yang ada pada pemerintahan desa. Langkah selanjutnya adalah menggambarkan arsitektur data yang dibutuhkan dalam fungsi dan model bisnis, arsitektur data akan digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagrams*, *Entity Relationship Diagrams* dipilih karena arsitektur data hanya mengidentifikasi dan mendefinisikan entitas data yang ada.

Berdasarkan semua aktivitas yang telah digambarkan dalam entity relationship diagram dari setiap aktivitas yang terdapat pada area fungsi utama. Seluruh aktivitas yang telah direlasikan secara satu persatu pada gambar diatas maka selanjutnya seluruh aktivitas tersebut diralasikan seluruhnya dalam satu bagan ERD, yang dapat mendeskripsikan seluruh hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya ERD tersebut dideskripsikan pada gambar 6.



Gambar 6 Entity Relationship Diagrams area fungsi utama

Arsitektur data definisikan dengan teknik matrik hubungan area fungsi utama pada gambar 7 dengan mendefinisikan daftar entitas bisnis dan entitas data yang dibutuhkan, berikut adalah kandidat aplikasi berdasarkan entitas bisnis dengan entitas data yang terhubung.

Area Fungsi Pendukung	Entitas Data															
	Entitas Aset	Entitas Kebutuhan	Entitas Vendor	Entitas Inventaris	Entitas Pengelolaan	Entitas Rekrutment	Entitas Pendidikan	Entitas Dosen	Entitas Karyawan	Entitas Struktural	Entitas Promosi	Entitas Mutasi	Entitas Mahasiswa	Entitas Operasional	Entitas Kegiatan	Entitas Anggaran
Pengadaan Aset																
Pengelolaan Aset	X															
Laporan dan Evaluasi Aset	X	X														
Pengembangan SDM																
Kebutuhan SDM						X	X	X	X							
Pengembangan Karir										X	X	X				
Manajemen Keuangan									X	X	X			X	X	X
Pengajuan Anggaran														X	X	X
Penerimaan Keuangan													X			
Pengelolaan Keuangan													X			X
Pembayaran Personal																
Pelaporan Keuangan														X	X	X

Gambar 7 Matrik hubungan entitas area fungsi utama dan pendukung

Dengan mendefinisikan daftar entitas bisnis dan entitas data yang dibutuhkan, berikut adalah kandidat aplikasi berdasarkan entitas bisnis dengan entitas data yang terhubung pada tabel 5 berikut ini.

No	Entitas Bisnis	Entitas Data
1	Permohonan Kartu Keluarga	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Kartu Keluarga
2	Permohonan Kartu Tanda Penduduk Baru	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Kartu Tanda Penduduk
3	Permohonan Mutasi WNI (antar provinsi dalam satu wilayah)	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Mutasi Penduduk
4	Permohonan Mutasi WNI (antar kabupaten dalam satu provinsi)	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Mutasi Penduduk
5	Permohonan Mutasi WNI (antar kecamatan dalam satu kabupaten / kota)	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Mutasi Penduduk
6	Permohonan Mutasi WNI (antar desa dalam satu kecamatan)	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk

7	Permohonan Keterangan Kelahiran	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Kelahiran
8	Permohonan Keterangan Kematian	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Kematian
9	Permohonan Keterangan Ijin Usaha	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Usaha
10	Permohonan Keterangan Tidak Mampu	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Tidak Mampu
11	Permohonan Penyewaan Tanah Desa	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Sewa
12	Permohonan Penjualan Tanah Penduduk	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Penjualan Tanah
13	Permohonan Sertifikat Tanah	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi Sertifikat
14	Permohonan Sertifikat IMB	1. Penduduk 2. Kartu Keluarga 3. Kartu Tanda Penduduk 4. Registrasi IMB

3.4 Analisis Gap data Kependudukan

Data kependudukan desa yang ada saat ini masih dalam bentuk berkas fisik yang disimpan dalam lemari arsip yang setiap tahun akan terus bertambah dan memerlukan ruang penyimpanan yang besar, bentuk data seperti ini rentan mengalami kerusakan yang disebabkan oleh keadaan lingkungan dan umur material yang digunakan, dalam mengatasi masalah ini adalah merubah bentuk penyimpanan konvensional kedalam bentuk digital hal ini dapat memudahkan dalam penyimpanan dan keamanan data. Tabel 6 merupakan perbandingan data arsip kependudukan desa saat ini dan solusi yang diusulkan.

Tabel 6 Analisis gap kondisi data kependudukan

No	Kondisi Saat ini	Gap	Target
1	Dokumen dalam bentuk fisik print out yang diarsipkan dalam bentuk surat	Adanya media penyimpanan yang lebih baik dan tidak memakan banyak tempat	Adanya penyimpanan yang tidak terpengaruh oleh lingkungan yang bersifat cuaca
2	Tidak ada kepastian kapan dokumen itu akan digunakan	Setiap dokumen memiliki batas waktu	Memiliki data backup minimal beberapa dokumen yang serupa peruntukannya

	kembali yang menyebabkan kesulitan bila suatu waktu akan dijadikan acuan	penyimpanan bila sudah terdapat dokumen yang peruntukannya serupa namun memiliki perbedaan waktu penggunaan	
--	--	---	--

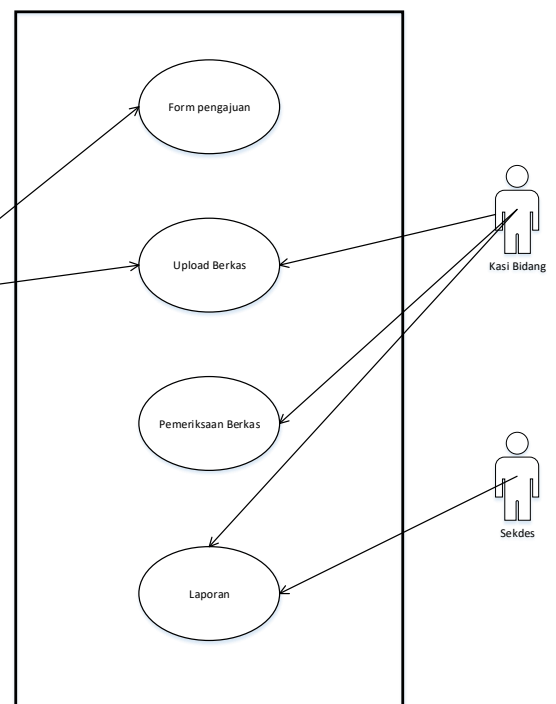
### 3.5 Analisa Gap Aplikasi

Hasil observasi aplikasi yang digunakan oleh desa masih bersifat konvensional dimana seluruh kegiatan memerlukan pengajuan dan persyaratan dalam bentuk foto copy berkas yang harus dilampirkan dan diserahkan kepada aparatur pemerintahan desa yang bertugas, setelah ini terdapat proses pengisian secara manual yang dilakukan oleh pemohon dan selanjutnya dalam mendapatkan dokumen yang dibutuhkan warga dihadapkan pada ketidak pastian waktu penyelesaian dan rentan terjadi pungli dalam mempercepat penyelesaian dokumen. Dibutuhkan sistem yang dapat terintegrasi dengan sistem yang lain dalam mempermudah proses dan mempercepat proses penerbitan dokumen yang dibutuhkan.

Tabel 7 Analisis Gap aplikasi

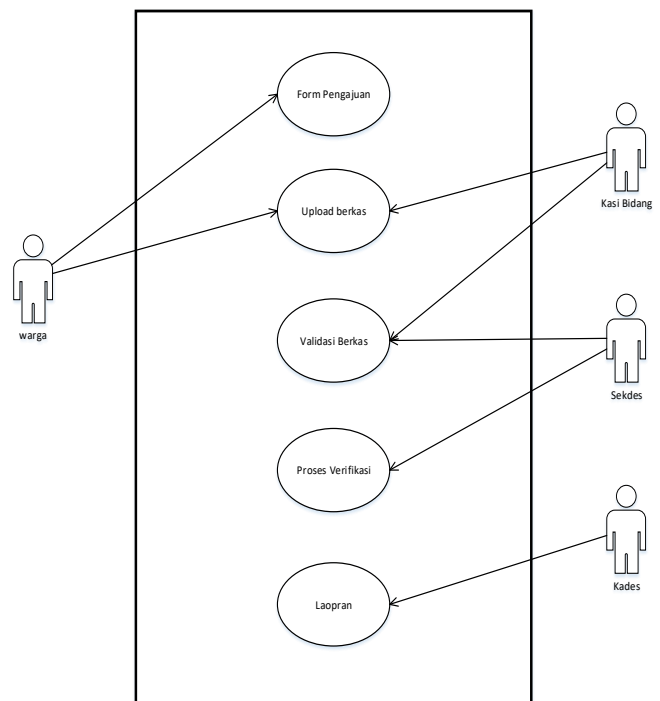
Kondisi Saat ini	Gap	Target
Aplikasi yang digunakan masih bersifat dasar dan tidak dapat berkomunikasi langsung dengan aplikasi yang lain dalam hal ini aplikasi yang digunakan masih bersifat bawaan sistem operasi umum	Pembangunan aplikasi yang dapat terintegrasi dengan aplikasi yang lainnya	Penggunaan beberapa aplikasi yang dapat berjalan pada satu platform untuk memudahkan dalam berkomunikasi

Selanjutnya berdasarkan hasil pendefinisian setiap area fungsi dengan entitas data maka dihasilkan beberapa kandidat aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan portofolio aplikasi digambarkan menggunakan UML agar dapat mengetahui aplikasi yang akan dikembangkan dalam memenuhi kebutuhan.



Gambar 8 Usecase Permohonan KK

Arsitektur aplikasi dapat didefinisikan dengan teknik *Application Portfolio Catalog* dengan mendefinisikan daftar fungsi bisnis dan kandidat aplikasi yang dibutuhkan, berikut adalah kandidat aplikasi berdasarkan fungsi bisnis dengan yang terhubung



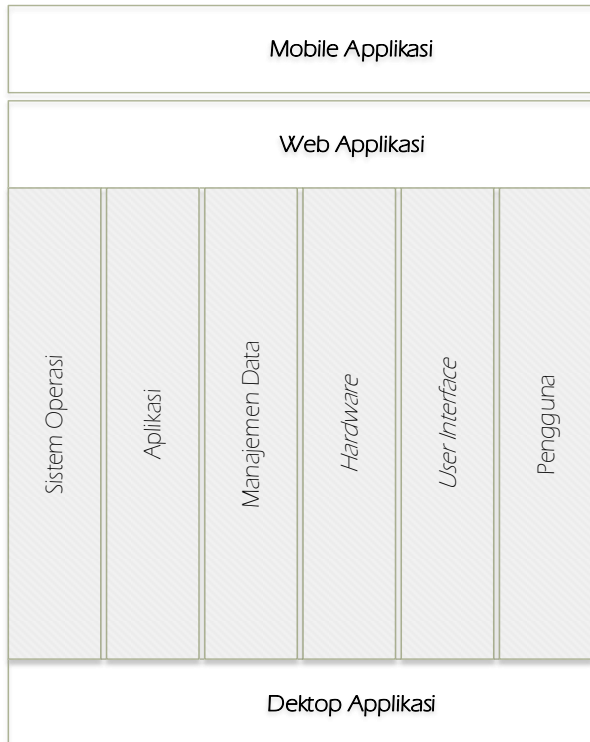
Gambar 9 Usecase Permohonan KTP

### 3.6 Arsitektur Teknologi

Pada tahapan ini adalah membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dengan menentukan konsep dasar teknologi sampai alternatif teknologi yang diperlukan. rancangan arsitektur teknologi ini mendefinisikan prinsip dasar teknologi yang akan digunakan untuk penyediaan lingkungan aplikasi dalam mengelola data dan sebagai alat dalam mendukung fungsi bisnis yang ada dalam kependudukan desa. Arsitektur teknologi yang dihasilkan berupa konseptual sehingga bukan

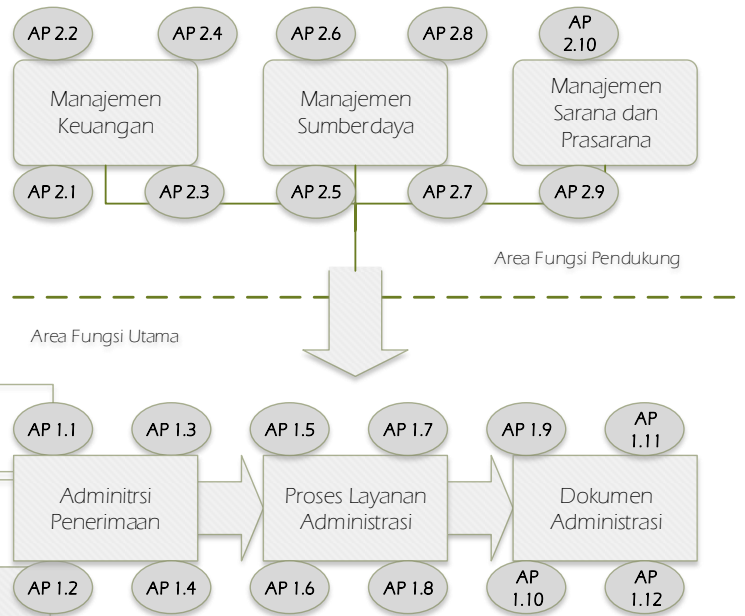
merupakan analisis kebutuhan secara detail melainkan hanya memberikan gambaran umum dan perlu ditinjau kembali saat melakukan implementasi.

Langkah awal yang akan dilakukan adalah dengan mendefinisikan kandidat teknologi yang akan digunakan berdasarkan prinsip dasar teknologi. Gambar 10 Menunjukkan prinsip dasar arsitektur teknologi informasi yang akan digunakan oleh kependudukan desa.



gambar 10  
Prinsip teknologi

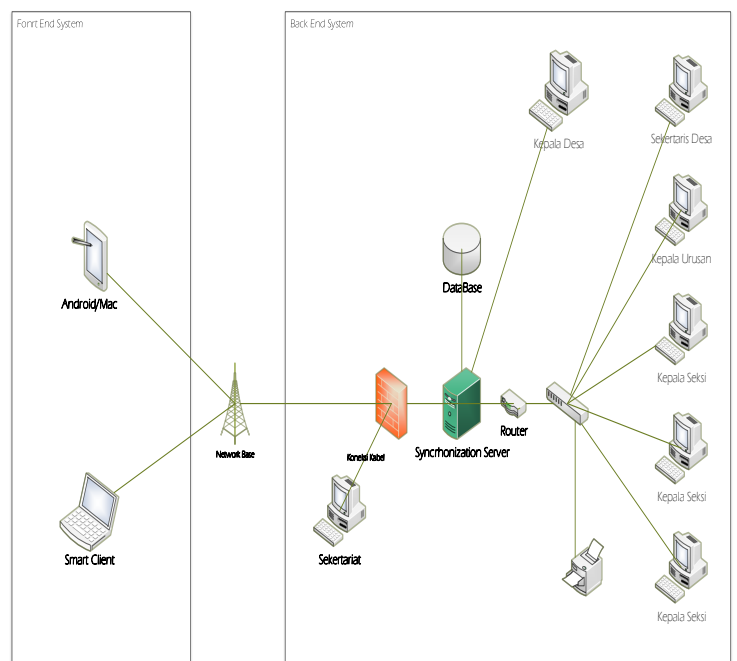
Setelah prinsip teknologi ditetapkan maka pemetaan setiap aplikasi yang dibutuhkan oleh sistem informasi kependudukan dibuat agar memudahkan pengaplikasian kedalam sistem yang dibangun hal ini penting dilakukan untuk memimalisir terjadinya aplikasi yang terisolasi karena ketidak sesuaian proses bisnis dengan aplikasi yang telah dibangun. Setiap aplikasi yang telah didefinisikan disesuaikan dengan proses bisnis yang menjadikan aplikasi tersebut dibutuhkan pada gambar 11 merupakan hasil pemetaan aplikasi yang dibutuhkan berdasarkan proses bisnisnya.



Gambar 11

Pemetaan Aplikasi

Setelah prinsip dasar teknologi dideskripsikan selanjutnya melakukan pemetaan arsitektur teknologi berdasarkan kondisi teknologi pada saat ini hal ini dibutuhkan dalam melihat tingkat kesiapan teknologi yang ada. Serta memungkinkan untuk dilakukan pengembangan arsitektur untuk masa yang akan datang kesiapan dalam kondisi perubahan yang akan terjadi dikemudian hari merupakan suatu kelebihan sebuah arsitektur enterprise dibangun. Dengan demikian kesiapan teknologi jaringan yang dapat disediakan merupakan acuan dalam pembangunan suatu arsitektur teknologi, pada gambar 12 merupakan jaringan konseptual yang diusulkan pada pemodelan arsitektur enterprise pada saat ini.



Gambar 12

Konsep jaringan Sistem Informasi

Untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi bisnis, maka dilakukan analisis terhadap portofolio aplikasi. Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis saat ini dan pada masa mendatang bagi



organisasi. Berdasarkan aplikasi yang telah didefinisikan pada arsitektur aplikasi, maka setiap aplikasi dapat diklasifikasikan ke dalam jenis aplikasi menurut portofolio aplikasi pada tabel 13

Tabel 13 Tentang aplikasi portofolio

STATAGIS	HIGH POTENSIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi Laporan Desa</li> <li>• Aplikasi Laporan Kegiatan</li> <li>• Aplikasi Perhitungan Pajak</li> <li>• Aplikasi Kas ADD</li> <li>• Aplikasi Kas Pengeluaran rutin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi Ijin Usaha</li> <li>• Aplikasi Sewa</li> <li>• Aplikasi Jual Beli Tanah</li> <li>• Aplikasi Sertifikat Tanah</li> <li>• Aplikasi IMB</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi Permohonan KK</li> <li>• Aplikasi Permohonan KTP</li> <li>• Aplikasi Mutasi</li> <li>• Aplikasi Pengantar Kelahiran</li> <li>• Aplikasi Surat Kematian</li> <li>• Aplikasi Keterangan Tidak Mampu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi Kas Penerimaan</li> <li>• Aplikasi Kas Pengeluaran</li> <li>• Aplikasi Kas PBB</li> <li>• Aplikasi Pengelolaan Aset</li> <li>• Aplikasi Pengarsipan</li> </ul>
OPERASIONAL	PENDUKUNG

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisa pada perancangan sistem informasi data kependudukan pada pemerintahan desa, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan dari seluruh proses dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis proses bisnis yang ada telah dilakukan berdasarkan dari aktivitas dari pemerintahan desa analisa yang dilakukan menggunakan model *value chain* dan melakukan identifikasi turunan dari setiap aktivitas yang ada pada model *value chain* dengan menggunakan teknik *functional descompotition* diagan (FDD) baik area fungsi utama maupun area fungsi pendukung, hasil teknik tersebut menjadi masukan pada tahap pemodelan bisnis pada TOGAF ADM.
2. Model EA yang telah dibangun dengan menggunakan TOGAF ADM melalui penyusunan arsitektur data dan arsitektur teknologi yang memfokuskan pada data serta teknologi yang terintegrasi dengan pusat data lokal.
3. Perancangan infrastruktur teknologi menggunakan skema jaringan disesuaikan dengan tingkat kesiapan teknologi yang ada. Dari hasil perancangan dengan menggunakan framework TOGAF ADM ditemukan beberapa infrastruktur yang perlu disiapkan dan dibangun diataranya adalah : jaringan yang sudah berbasis internet *broadband*, penyimpanan data desa sudah menggunakan *server* dengan *syncronization* dengan

penyimpanan *Cloud* untuk backup data, perlu diupayakan memperbanyak penguat sinyal didaerah-daerah yang sulit terjangkau dengan sinyal.

4.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Roni Yunis, Kridanto Suhendro Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method dalam Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009) di Yogyakarta 20 Juni 2009
- [2] Tobias Mueller, Denis Schuldt, Brigit Sewald, Marcel Morrise, Jurate Petrikina in *Towards inter-organizational Enterprise Architecture Management - Applicability of TOGAF 9.1 for Network Organizations. Department Informatic University of Hamburg Germany. Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems, Chicago, Illinois, August 15-17, 2013*