



## Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi di Dinas KOMINFO Kota Jayapura Menggunakan Enterprise Architecture Planning

Sandy Hanshe Hanasbey<sup>1</sup>, Melkior NN Sitokdana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Faculty of Technology Information, Satya Wacana Christian University, Indonesia.  
Email: <sup>1</sup>682015044@student.uksw.edu, <sup>2</sup>melkior.sitokdana@staff.uksw.edu

### Abstrak

Dinas Kominfo Kota Jayapura adalah salah satu SKPD yang memiliki peran dan tugas sebagai penyelenggara urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika untuk membantu pemerintahan Kota Jayapura. Terkait dengan penggunaan teknologi informasi di Dinas Kominfo saat ini sudah berkembang dengan baik dan sangat pesat, namun dengan seiringnya perkembangan tersebut perlu dilakukan suatu perancangan *arsitektur enterprise* yang didasarkan pada dorongan data dan dorongan bisnis serta rencana untuk mengimplementasikan *arsitektur enterprise*. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk merancang arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi di Kominfo Kota Jayapura. Dengan adanya arsitektur tersebut dapat mendukung Dinas Kominfo dalam perencanaan dan investasi sistem informasi dan teknologi informasi. Penelitian ini menghasilkan beberapa rencana implementasi, yaitu Pembuatan SOP dan Maintenance Jaringan, Pembaharuan Hardware, Training SDM, Pengembangan Aplikasi PPID dan Pengembangan E-laporan dan Website.

**Kata Kunci:** *enterprise architecture planning (EAP)*, KOMINFO

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dapat memungkinkan terjadinya efisiensi dan efektivitas kerja organisasi [1]. Berbagai organisasi telah menerapkan dan mengembangkan teknologi untuk membantu proses bisnisnya agar memperoleh informasi yang relevan, akurat, tepat waktu, ekonomis dan dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan [2], [3]. Pembangunan sistem informasi dan teknologi informasi dalam suatu organisasi serta manfaatnya sangat diperlukan untuk terus meningkatkan daya saing di berbagai bidang, seperti bidang pendidikan, politik, ekonomi dan bisnis [4]. Ketika suatu organisasi tumbuh semakin besar dan pola serta tingkatan

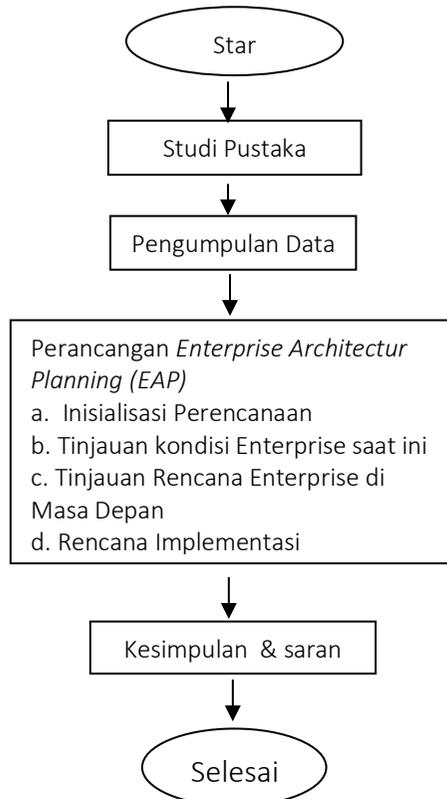


operasionalnya semakin tidak sederhana dan kompleks, maka secara alamiah tuntutan manajemen akan membutuhkan fungsional dari setiap sistem informasi yang akan semakin besar, khususnya pada fungsional data, teknologi dan aplikasi [5]. Namun demikian mengelola data dan informasi agar selaras dengan kebijakan dan strategi organisasi dalam rangka mencapai misinya, merupakan hal yang tidak mudah, tidak sedikit kegagalan yang muncul sebagai bukti dari tidak mudahnya mengelola data dan informasi dalam sebuah organisasi [6].

Dinas Kominfo Kota Jayapura adalah salah satu SKPD yang memiliki peran dan tugas sebagai penyelenggara urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika untuk membantu pemerintahan Kota Jayapura. Kominfo Kota Jayapura sudah menerapkan berbagai fasilitas teknologi informasi untuk mendukung pelayanan kepada masyarakat dan administrasi pemerintahan [7]. Terkait dengan penggunaan teknologi informasi di Dinas Kominfo saat ini sudah berkembang dengan baik dan sangat pesat, namun dengan seiringnya perkembangan tersebut perlu dilakukan suatu perancangan *arsitektur enterprise* yang didasarkan pada dorongan data dan dorongan bisnis serta rencana untuk mengimplementasikan *arsitektur enterprise* [8] .[9]. Dorongan bisnis dimana bertujuan untuk membangun suatu basis pengetahuan mengenai bisnis dan informasi yang digunakan saat ini, penerapan pemodelan bisnis ini dilakukan guna mengetahui tanggung jawab dari masing-masing unit organisasi terhadap suatu fungsi bisnis dengan menggunakan model rantai nilai [10]. Kedua dorongan data bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis-jenis data utama atau entitas data yang diperlukan bagi enterprise guna mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada tahap pemodelan bisnis [10]. Tujuan dari diterapkannya *enterprise architecture planning (EAP)* adalah untuk merancang arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi di Kominfo Kota Jayapura, dengan adanya arsitektur tersebut dapat mendukung Dinas Kominfo dalam perencanaan dan investasi sistem informasi dan teknologi informasi.

## 2. METODE

Rancangan penelitian didasarkan pada tujuan dan metodologi perencanaan EAP yang didasari perancangan Sistem Informasi, adapun rancangan penelitian ini antara lain.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Studi pustaka yang dilakukan adalah penelitian dengan mempelajari karya ilmiah terdahulu atau bahan-bahan tertulis yang diperoleh dari berbagai sumber yang berhubungan dengan *Enterprise Architecture Planning* yang terdiri dari desain arsitektur data, desain arsitektur aplikasi dan desain arsitektur teknologi. Tahapan penelitian yang kedua peneliti melakukan dua langkah dalam pengambilan data yaitu, peneliti melakukan observasi dan pengamatan terhadap keadaan lapangan di Dinas Kominfo Kota Jayapura selama 3 bulan, selanjutnya peneliti melakukan wawancara tanya jawab dengan penanggung jawab IT di Dinas Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) di Kota Jayapura. Tahap ketiga setelah semua data telah terkumpul, maka peneliti melakukan analisis dan perancangan *EAP*, yang terdiri dari : inisialisasi perencanaan, tinjauan kondisi enterprise saat ini, tinjauan rencana enterprise di masa depan dan rencana implementasi. Tahap keempat adalah kesimpulan

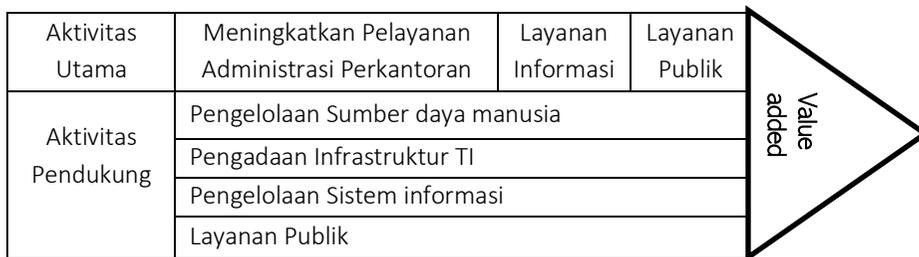
dan saran, pada tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan dari hasil perancangan arsitektur Enterprise dan sekaligus akan memberikan saran penelitian selanjutnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Jayapura merupakan penyelenggara urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika untuk membantu pemerintahan Kota Jayapura, beberapa fasilitas teknologi informasi sudah diterapkan oleh Dinas KOMINFO Kota Jayapura untuk mendukung layanan kepada masyarakat dan administrasi pemerintahan. Dalam menjalankan rencana bisnis dan merealisasikan tujuan bisnis dilakukan dengan metode *Enterprise Architecture Planning* yang didalamnya terdapat beberapa bagian diantaranya : meningkatkan pelayanan administrasi perkantoran, layanan informasi dan layanan publik di Dinas KOMINFO Kota Jayapura.

#### 3.1 Arsitektur Bisnis

Perancangan Arsitektur bisnis pada *Enterprise Architecture Planning* di Dinas Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) Kota Jayapura mempunyai aktivitas utama dan aktivitas pendukung, dua aktivitas tersebut dapat digambarkan menggunakan analisis *value chain* pada Gambar 3.



Gambar 3. Value Chain KOMINFO Kota Jayapura

Dinas KOMINFO Kota Jayapura mempunyai proses bisnis yang di dalamnya memiliki beberapa *Stakeholder*. Berikut *Stakeholder* yang berperan penting pada proses bisnis di Dinas KOMINFO Kota Jayapura : Pertama dari dalam Dinas KOMINFO terdiri dari Pemerintah Kota Jayapura, Kepala Dinas, Sekretaris, Bendahara dan Staf. Kedua dari luar Dinas KOMINFO terdiri dari Masyarakat umum, Mahasiswa, dan Instansi swasta. Proses bisnis di Dinas KOMINFO

memiliki beberapa *stakeholder*. Berikut ini adalah *stakeholder* yang memiliki dorongan terhadap proses bisnis utama dan penunjang, yaitu :

**Tabel 1.** Hubungan *Stakeholder* dengan Aktivitas Organisasi.

<div style="text-align: center;"><i>Stakeholder</i></div> <div style="text-align: left;">Aktivitas</div>	KOMINFO	Masyarakat
Aktivitas Utama : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan Pelayanan Administrasi Perkantoran</li> <li>• Layanan Informasi</li> <li>• Layanan Publik</li> </ul>	Pemerintah Kota Jayapura, Kepala Dinas, Sekretaris, Bendahara dan Staf.	Masyarakat umum, Mahasiswa, dan Instansi swasta
Aktivitas Pendukung : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan Sumber daya manusia</li> <li>• Pengadaan Infrastruktur TI</li> <li>• Pengelolaan Sistem informasi</li> <li>• Layanan Publik</li> </ul>	Pemerintah Kota Jayapura, Kepala Dinas, Sekretaris, Bendahara dan Staf.	Masyarakat umum, Mahasiswa, dan Instansi swasta

### 3.2 Arsitektur Sistem Informasi

Pada tahapan arsitektur sistem informasi dilakukan rumusan sistem informasi yang diterapkan di Dinas KOMINFO Kota Jayapura, Dinas KOMINFO Kota Jayapura hanya memiliki satu aplikasi yang diterapkan di Dinas KOMINFO Kota Jayapura yaitu : Pejabat Pengelola Informasi Daerah (PPID). Aplikasi tersebut belum diterapkan secara efektif, maka perlu dikembangkan untuk mendukung proses bisnis organisasi. Berikut aplikasi yang sudah diterapkan dapat dilihat pada tabel. 2

**Tabel 2.** Aplikasi di Dinas KOMINFO

No.	Nama SI / TI	Pengguna SI / TI
-----	--------------	------------------

1.	Pejabat Pengelola Informasi Daerah (PPID)	Pejabat dan Masyarakat
----	---	------------------------

### 3.3 Arsitektur Teknologi

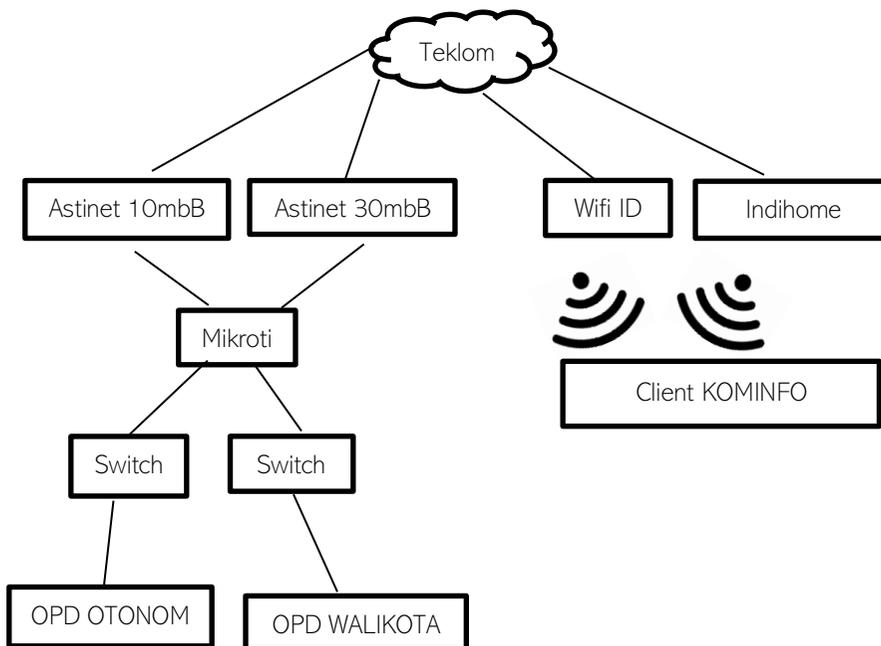
Pemanfaatan teknologi di Dinas KOMINFO Kota Jayapura terdiri dari hardware dan software dapat dilihat pada tabel. 3

**Tabel 3.** Pemanfaatan Teknologi di Dinas KOMINFO

No.	Kelompok	Jenis	Jumlah	Pengguna
1	Hardware			
	PC	Intel Pentium 4 Dual Core	1 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Laptop	Toshiba Core i5	3 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Input Device	Scanner, Mouse, Keyboard	1, 1, 1 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Output Device	Printer	1 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Stronge	Hardisk	1 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Network	Wifi ID, Mikrotik, Switch	1, 1, 2 unit	Pegawai Dinas KOMINFO
	Telephone			Pegawai Dinas KOMINFO
2	Software			
	Operating System	Win Xp sp 2, Win 7	1, 1	Pegawai Dinas KOMINFO

Word Operation	Ms Word 2007, 2013	1, 1	Pegawai Dinas KOMINFO
Spreadsheet	Ms Excel 2007, 2010	1, 1	Pegawai Dinas KOMINFO

Arsitektur jaringan yang dimiliki Dinas KOMINFO Kota Jayapura terlihat pada gambar. 5 :



Gambar 4. Model Arsitektur Jaringan di Dinas KOMINFO

Kondisi jaringan komputer yang dimiliki oleh Dinas KOMINFO Kota Jayapura dimana topologi jaringan yang digunakan adalah topologi star atau bintang. Telkom menghubungkan jaringan dari kabel fiber optik terhubung ke dua Astinet sebagai manajemen bandwidth yang dimana memiliki 10 mbB dan 30 mbB kemudian terhubung dengan mikrotik. Mikrotik tersebut terhubung pada

kedua switch. Switch menghubungkan pada kedua operasi perangkat daerah (OPD), juga mendistribusikan koneksi internet yang diteruskan menggunakan jaringan hotspot atau wifi.

### 3.4 Analisis Kesenjangan

Berikut ini merupakan gambaran serta analisis kesenjangan yang ada pada Dinas KOMINFO Kota Jayapura. Gambar ini dapat dilihat berdasarkan pada *value chain*.

**Tabel 4.** Analisis Kesenjangan SI / TI Dinas KOMINFO

No.	Unit	Sumber Daya SI / TI	Kondisi Saat Ini	Kondisi Yang Diharapkan
1.	Meningkatkan Pelayanan Administrasi Perkantoran	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan satu aplikasi yaitu Pejabat Pengelola Informasi Daerah (PPID), aplikasi tersebut belum digunakan secara efektif dan optimal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikasi yang sudah digunakan diusahakan harus lebih efektif dan lebih optimal</li><li>• mengembangkan beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk menunjang kinerja</li></ul>
		Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memiliki 1 PC dan 3 laptop yang digunakan</li><li>• Koneksi jaringan lambat</li><li>• Sumber listrik kurang memadai</li><li>• Sarana kurang memadai</li><li>• Tidak ada CCTV</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengadaan PC dan laptop</li><li>• Koneksi dapat lebih stabil, sehingga pelayanan dapat lebih baik</li><li>• Pengadaan Generator untuk Dinas KOMINFO</li><li>• Pengadaan kursi dan meja</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Belum ada Standard Operation Procedure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•pemasangan CCTV sebagai penunjang sistem informasi</li> <li>•adanya Standard Operation Procedure</li> </ul>
		Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hanya memiliki satu orang sebagai penanggung jawab IT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Perekrutan Tim IT untuk menunjang SI /TI</li> </ul>
2.	Layanan Informasi	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Belum memiliki E-Laporan</li> <li>•Website kurang <i>upgrade</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Agar laporan dari masyarakat dapat tersampaikan ke pimpinan begitupun sebaliknya</li> <li>•Informasi – informasi dapat ditampilkan di website PPDI</li> </ul>
		Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Memiliki 1 PC dan 3 laptop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Penambahan jumlah PC dan laptop</li> </ul>
		Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Belum adanya tim khusus untuk pengumpulan informasi dan dokumentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dibentuknya tim untuk pengumpulan informasi dan dokumentasi</li> </ul>
3	Layanan Publik	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hanya Memiliki website PPID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Penambahan aplikasi untuk menunjang pekerjaan</li> </ul>
		Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Memiliki 1 PC dan 3 laptop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Penambahan PC dan laptop yang memiliki spesifikasi lebih baik</li> </ul>
		Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kekurangan SDM terkait layanan publik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Melakukan pelatihan kepada SDM yang sudah ada, agar dapat</li> </ul>

				mengoperasikan komputer dengan baik
--	--	--	--	-------------------------------------

### 3.5 Rencana Implementasi

Rencana yang akan saya usulkan berupa rencana jangka panjang 5 tahun. Berikut ini merupakan tahapan rentang waktu perencanaan implementasi yang diusulkan dalam tabel berikut :

Tabel 5. Rencana Implementasi

No.	Rencana Implementasi	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Pembuatan SOP dan maintenance jaringan					
2.	Pembaharuan Hardware					
3.	Training SDM					
4.	Pengembangan Aplikasi PPID					
5.	Pengembangan E-laporan dan Website					

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan direkomendasikan beberapa rencana implementasi, yaitu Pembuatan SOP dan Maintenance Jaringan, Pembaharuan Hardware, Training SDM, Pengembangan Aplikasi PPID dan Pengembangan E-laporan dan Website. Saran penelitian selanjutnya adalah sebaiknya dilakukan lebih maksimal dalam menggali data dan kendala-kendala yang dihadapi dan menggunakan metode yang dapat merancang bisnis dan arsitekturnya agar hasil penelitiannya dapat bermanfaat bagi perkembangan dalam penggunaan SI/TI di Dinas KOMINFO Kota Jayapura.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Machmudi, "Peran Teknologi Informasi dalam Usaha Meraih Kesempatan Masa Depan Organisasi," *J. Peran Teknol. Inf.*, vol. 15, no. 1, pp. 87–95, 2019, [Online]. Available:

- <https://ejournal.stmikbinapatria.ac.id/index.php/JT/article/view/187>.
- [2] D. P. Susanto, "Implementasi Sistem Informasi e-Document Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 2, pp. 234–242, 2021, doi: 10.33557/journalisi.v3i2.118.
  - [3] D. H. Utama, M. N. N. Sitokdana, and A. F. Wijaya, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi E-Agribusiness pada PT Trubus Yogyakarta," *Aiti*, vol. 15, no. 2, pp. 99–106, 2018, doi: 10.24246/aiti.v15i2.99-106.
  - [4] Mukhsin, "Peranan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menerapkan Sistem Informasi Desa Dalam Publikasi Informasi Desa Di Era Globalisasi," *Teknokom*, vol. 3, no. 1, pp. 7–15, 2020, doi: 10.31943/teknokom.v3i1.43.
  - [5] S. Ardiansyah, A. Setiorini, L. H. Atrinawati, and T. P. Fiqar, "Perancangan Arsitektur Sistem dan Teknologi Informasi Menggunakan Togaf ADM (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Balikpapan)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 1, pp. 70–79, 2019, doi: 10.30812/matrik.v19i1.481.
  - [6] K. AR, "Sistem Pakar Antisipasi Kegagalan Pengembangan Sistem Informasi dengan Pendekatan Forward Chaining," *Elkawanie*, vol. 3, no. 2, pp. 211–232, 2018, doi: 10.22373/ekw.v3i2.2772.
  - [7] J. A. I. Belegur, C. Rudianto, and M. Sitokdana, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Ambon Menggunakan Framework Cobit 5.0 pada Domain Monitor, Evaluate And Asses (MEA)," *Aiti*, vol. 15, no. 2, pp. 107–114, 2018, doi: 10.24246/aiti.v15i2.107-114.
  - [8] R. A. Amaliasanti, M. I. Afandi, and S. Mukaromah, "Enterprise Architecture Planning pada Aktivitas Pendukung Menggunakan Zachman Framework di UPN 'Veteran' Jatim," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 972–981, 2020.
  - [9] H. Husain, P. N. Andono, and M. A. Soeleman, "Perspektif Baru Enterprise Architecture Pemerintahan Kota Mataram Berbasis TOGAF ADM," *J. Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 76, 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.6.
  - [10] D. Zaliluddin, "Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus : CV. Harta Jaya Perusahaan)," in *Infotech Journal*, 2012, pp. 21–29.