

Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Pengarsipan Surat dengan Menggunakan Metode EAP

Anjas Tryana¹, Larasati²

¹Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

anjastryana1988@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima Januari 2025

Direvisi Maret 2025

Disetujui Maret 2025

Diterbitkan Maret 2025

ABSTRACT

The Al Ma'soem Foundation in Bandung has a Public Relations (PR) department responsible for letter archiving. Currently, the archiving process is still done manually using Microsoft Office and physical archive boxes, which is considered less effective and efficient. Common issues include difficulty in locating letters, data loss, and document damage. To address these problems, this study aims to design an information system architecture for letter archiving using the Enterprise Architecture Planning (EAP) method with cloud computing integration. The EAP method consists of several stages, including planning initiation, business modeling, data architecture, application architecture, technology architecture, and implementation planning. The results of this study produce a framework (blueprint) that includes 4 main business processes, 17 data entities, 6 applications, and proposed cloud-based technology solutions. By implementing cloud computing, the letter archiving system is expected to become more efficient, secure, and easily accessible, thereby supporting the organization's operational efficiency. This study also provides implications for other organizations looking to improve their archiving systems through cloud computing technology.

Keywords : Cloud Computing; Enterprise Architecture; Enterprise Architecture Planning; Information System; Letter Archiving.

ABSTRAK

Yayasan Al Ma'soem Bandung memiliki bagian Hubungan Masyarakat (Humas) yang bertanggung jawab atas pengarsipan surat. Saat ini, proses pengarsipan masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Office* dan kotak arsip, yang dinilai kurang efektif dan efisien. Beberapa masalah yang sering muncul antara lain kesulitan dalam mencari surat, kehilangan data, dan kerusakan dokumen. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan merancang arsitektur sistem informasi pengarsipan surat menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dengan integrasi *cloud computing*. Metode EAP terdiri dari beberapa tahap, yaitu inisialisasi perencanaan, pemodelan bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan rencana implementasi. Hasil penelitian ini menghasilkan kerangka kerja (*blueprint*) yang mencakup 4 proses bisnis utama, 17 entitas data, 6 aplikasi, serta usulan teknologi berbasis *cloud computing*. Dengan menerapkan *cloud computing*, sistem pengarsipan surat menjadi lebih efisien, aman, dan mudah diakses, sehingga mendukung kelancaran operasional organisasi. Penelitian ini juga memberikan implikasi bagi organisasi lain yang ingin meningkatkan sistem pengarsipan mereka melalui teknologi *cloud computing*. Arsitektur teknologi menghasilkan usulan teknologi yang dapat digunakan di masa mendatang.

Kata Kunci : Cloud Computing; Enterprise Architecture; Enterprise Architecture Planning; Pengarsipan Surat; Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini telah menjadi komponen utama dalam mendukung proses bisnis di berbagai perusahaan dan organisasi. Perencanaan sistem informasi memegang peranan penting dalam memastikan penggunaan teknologi yang efektif di masa depan [1]. *Enterprise Architecture* (EA) merupakan kerangka kerja bisnis yang mencakup rencana untuk mengelola dan mengintegrasikan setiap komponen bisnis, termasuk kebijakan, operasi, kerangka kerja, dan data [3]. EA membantu organisasi dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi untuk mencapai tujuan bisnis secara efektif. Salah satu metode yang sering digunakan dalam merancang arsitektur enterprise adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP). EAP adalah proses mendefinisikan arsitektur enterprise yang fokus pada arsitektur data, aplikasi, dan teknologi untuk mendukung bisnis, serta mengimplementasikan arsitektur tersebut [4].

Metode EAP dipilih karena kemampuannya dalam menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dan komprehensif untuk merancang sistem informasi yang sesuai dengan strategi bisnis. Dibandingkan dengan metode lain seperti TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) atau *Zachman Framework*, EAP lebih fokus pada perencanaan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi secara terintegrasi. TOGAF, misalnya, lebih menekankan pada proses pengembangan arsitektur yang berkelanjutan, sementara *Zachman Framework* lebih bersifat deskriptif dan kurang memberikan panduan implementasi yang detail [5]. EAP, di sisi lain, menawarkan pendekatan yang lebih praktis dan terstruktur, terutama untuk organisasi yang membutuhkan perencanaan arsitektur yang cepat dan terarah.

Yayasan Al Ma'soem Bandung, sebagai salah satu organisasi yang bergerak di bidang pendidikan, memiliki bagian Hubungan Masyarakat (Humas) yang bertanggung jawab atas pengarsipan surat. Saat ini, proses pengarsipan masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Office* dan kotak arsip, yang dianggap kurang efektif dan efisien. Dari proses tersebut penulis menemukan beberapa permasalahan, diantaranya penyimpanan arsip surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual yang kurang efektif & efisien, terjadi beberapa peristiwa kehilangan data arsip surat atau rusak, dan proses pencarian surat memerlukan waktu yang lumayan lama karena harus mencari satu persatu secara manual ketika diperlukan. Dengan menggunakan metode EAP, penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem informasi yang dapat mendukung proses pengarsipan surat secara digital. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dan komprehensif, serta dapat diimplementasikan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan organisasi. Selain itu, EAP juga memungkinkan integrasi antara arsitektur data, aplikasi, dan teknologi, sehingga dapat menghasilkan sistem yang lebih terpadu dan efisien.

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP), sebuah metode yang mendukung perancangan sistem informasi sesuai dengan strategi bisnis melalui perancangan skema data, aplikasi, dan teknologi yang tepat [3]. Menurut Spewak (1992), EAP adalah pendekatan

terstruktur yang mengintegrasikan aspek bisnis, data, aplikasi, dan teknologi untuk mencapai tujuan organisasi [7]. Tahapan dalam metode EAP meliputi:

1. Inisialisasi Perencanaan (*Planning Initiation*); menentukan ruang lingkup dan tujuan perencanaan arsitektur, termasuk identifikasi kebutuhan bisnis dan pemangku kepentingan [1].
2. Pemodelan Bisnis (*Business Modeling*); mendefinisikan dan memodelkan proses bisnis, termasuk analisis rantai nilai (*value chain*) untuk mengidentifikasi aktivitas utama dan pendukung [4].
3. Teknologi yang Berjalan Saat Ini (*Current System & Technology*); mengevaluasi sistem dan teknologi yang digunakan saat ini untuk menentukan kebutuhan pengembangan atau penggantian [5].
4. Arsitektur Data (*Data Architecture*); merancang struktur data yang mendukung proses bisnis, termasuk identifikasi entitas data, atribut, dan relasi antar entitas [2].
5. Arsitektur Aplikasi (*Application Architecture*); merancang aplikasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis, memastikan integrasi data dan fungsi bisnis [6].
6. Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*); merancang infrastruktur teknologi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan yang mendukung sistem informasi [3].
7. Rencana Implementasi (*Implementation/Migration Plans*); menyusun rencana implementasi, termasuk jadwal, sumber daya, dan langkah-langkah untuk menerapkan arsitektur yang telah dirancang [7].

Dengan tahapan ini, EAP memberikan kerangka kerja terstruktur untuk merancang sistem informasi yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inisiasi Perencanaan

Pada tahap inisiasi perencanaan, terdapat dua langkah utama yang dilakukan:

1. Penetapan Ruang Lingkup dan Tujuan Pengerjaan EAP
Tahap ini bertujuan untuk merumuskan ruang lingkup dan tujuan dari perencanaan arsitektur enterprise. Fokus utamanya adalah mengidentifikasi informasi yang terkait dengan aktivitas utama pengarsipan surat, seperti penerimaan surat masuk, pengelolaan surat, distribusi, penyimpanan, dan akses dokumen. Visi dan misi perencanaan arsitektur dirumuskan untuk memastikan bahwa sistem informasi pengarsipan surat dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan. Visi yang ingin dicapai adalah membentuk sistem pengarsipan surat yang efisien, aman, dan mudah diakses, sehingga dapat mendukung kelancaran operasional organisasi. Misi yang akan dilaksanakan meliputi:
 - a. Mengintegrasikan teknologi informasi untuk mendigitalisasi proses pengarsipan surat. Menurut Jogiyanto (2005), integrasi teknologi informasi

merupakan langkah penting dalam meningkatkan efisiensi dan mengurangi ketergantungan pada proses manual [2].

- b. Memastikan penyimpanan surat yang terstruktur dan terorganisasi dengan baik. Hal ini sejalan dengan teori Spewak (1992), yang menyatakan bahwa pengelolaan data yang terstruktur adalah kunci untuk menghindari masalah seperti redundansi dan inkonsistensi data [7].
- c. Menyediakan akses cepat dan tepat ke arsip surat bagi pihak yang berwenang. Menurut Dysbert dan Sitokdana (2022), akses yang cepat dan terarah ke informasi penting dapat meningkatkan produktivitas dan pengambilan keputusan yang lebih baik [4].

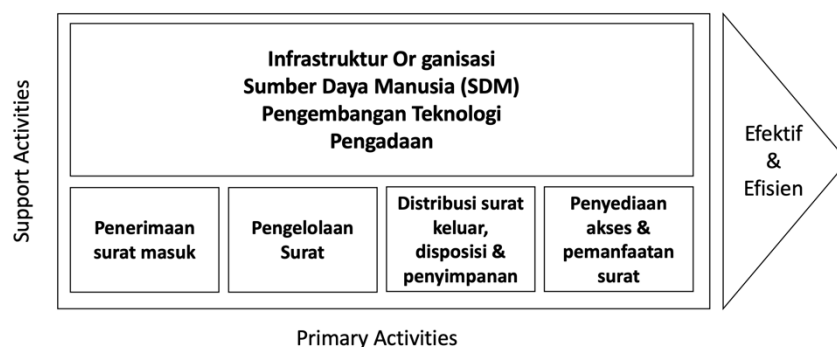
Dengan demikian, tahap inisiasi perencanaan tidak hanya menetapkan dasar untuk perancangan arsitektur, tetapi juga memastikan bahwa sistem yang akan dibangun dapat mendukung tujuan strategis organisasi secara menyeluruh.

Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis bertujuan untuk mendefinisikan dan memetakan proses bisnis dalam suatu organisasi, termasuk fungsi-fungsi bisnis yang ada. Fungsi-fungsi ini dapat dijabarkan melalui berbagai aktivitas yang dilakukan oleh organisasi, yang kemudian dapat dibagi menjadi beberapa sub-fungsi untuk memudahkan analisis dan perencanaan [1].

1. Identifikasi dan definisi fungsi bisnis

Tahap ini melibatkan perencanaan proses bisnis di Kantor Humas Yayasan Al Ma'soem Bandung. Alat yang digunakan untuk perencanaan arsitektur bisnis adalah analisis rantai nilai (*value chain*). Analisis ini membantu dalam memecah proses bisnis utama menjadi aktivitas-aktivitas yang lebih kecil dan terperinci.



Gambar 1. Value Chain Pengarsipan Surat

a. Aktivitas Utama

Aktivitas utama dalam rantai nilai pengarsipan surat di Kantor Humas Yayasan Al Ma'soem Bandung meliputi:

- i. Penerimaan Surat Masuk (*Inbound Logistic*): Proses menerima dan memvalidasi surat masuk.
- ii. Pengelolaan Surat (*Operational*): Meliputi pengelompokan, pemindaian, dan pemberian kode referensi surat.

- iii. Distribusi Surat Keluar/Disposisi dan Penyimpanan (*Outbound Logistic*): Mengirim surat keluar atau disposisi serta menyimpan surat secara fisik dan digital.
- iv. Penyediaan Akses Surat (*Service*): Menyediakan akses cepat dan tepat ke arsip surat bagi pihak yang berwenang [3].
- b. Aktivitas Pendukung
Aktivitas pendukung dalam rantai nilai meliputi:
 - i. Infrastruktur Organisasi: Menyediakan ruangan atau server untuk penyimpanan arsip serta menerapkan kebijakan dan prosedur pengarsipan yang terstandarisasi. Menurut Spewak (1992), infrastruktur yang baik adalah kunci untuk mendukung operasional bisnis yang efisien [4].
 - ii. Sumber Daya Manusia: Melatih staf terkait pengarsipan, termasuk penggunaan alat digital, dan menetapkan tanggung jawab untuk pengelolaan arsip. Pelatihan ini penting untuk memastikan bahwa staf dapat mengoperasikan sistem dengan baik [5].
 - iii. Pengembangan Teknologi: Menerapkan teknologi pencarian dokumen yang efisien dan mengimplementasikan sistem manajemen arsip elektronik (*Electronic Document Management System - EDMS*). Menurut Dysbert dan Sitokdana (2022), teknologi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan pengelolaan dokumen [6].
 - iv. Pengadaan: Menyediakan perangkat keras seperti pemindai, komputer, dan server, serta membeli peralatan arsip fisik seperti map, rak, dan label. Selain itu, pengelolaan pembaruan perangkat lunak arsip digital juga termasuk dalam aktivitas ini [7].
- 2. Dekomposisi Fungsi
Dekomposisi fungsi dari aktivitas utama *value chain* di atas diantaranya sebagai berikut:
 - a. Penerimaan Surat Masuk
Berfokus pada aktivitas Penerimaan surat masuk, pemeriksaan/validasi keaslian surat dan pencatatan data surat.
 - b. Pengelolaan Surat
Berfokus pada aktivitas pengelompokan kategori surat, memberikan kode pengarsipan atau kode referensi, scanning surat, arahan disposisi, persetujuan dan membuat surat keluar.
 - c. Distribusi Surat Keluar, Disposisi dan Penyimpanan Surat
Berfokus pada aktivitas mengirim Salinan surat ke pihak terkait, mengirim balasan surat, meneruskan disposisi surat dan menyimpan surat di pengarsipan fisik dan digital.
 - d. Penyediaan Akses dan Pemanfaatan Surat
Berfokus pada aktivitas koordinasi relevansi surat dengan antar bagian organisasi, menyediakan akses, mengelola permintaan pencarian dan pengawasan aktivitas pengarsipan surat oleh manager dan direktur.
- 3. Relasi Antara Fungsi Bisnis dan Unit Organisasi
Relasi fungsi bisnis dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Matriks Relasi Fungsi Bisnis

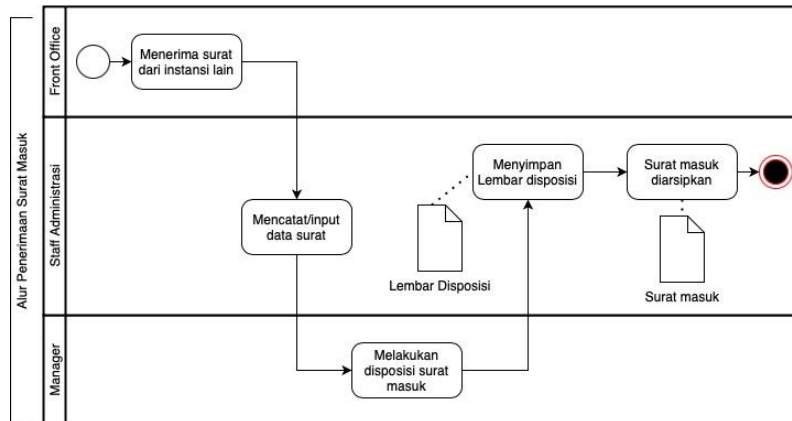
Proses Bisnis	Penerimaan Surat Masuk			Pengelolaan Surat						Distribusi & Penyimpanan Surat				Penyediaan Akses & Pemanfaatan Arsip		
Fungsi Bisnis	Menerima Surat Masuk	Validasi Keaslian & Kelengkapan Dokumen	Pencatatan/Input Data	Mengelompokkan kategori surat	Memberikan kode pengarsipan	Scanning Surat/Dokumen	Arahan Disposisi Surat	Persetujuan / Keputusan	Membuat Surat keluar/Dokumen edaran	Mengirim salinan surat ke pihak terkait	mengirimkan balasan surat	Meneruskan disposisi surat	Menyimpan Surat di pengarsipan (Fisik & Digital)	Koordinasi antar bagian	Menyediakan akses	Mengelola permintaan pencarian
Organisasi																
Direktur								1							1	1
Manager		1					1		1			1		1	1	1
Front Office	3															
Staff																
Administrasi	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2			2

Matriks fungsi bisnis yang disusun diatas bertujuan untuk merencanakan struktur organisasi, Dimana setiap fungsi proses dalam organisasi harus dilaksanakan oleh setiap entitas atau bagian dalam organisasi dan wajib melaksanakan tanggung jawab tersebut. Hubungan antar entitas organisasi dan proses bisnis dijelaskan dalam bentuk matriks. Terdapat tiga jenis rincian yang menggambarkan fungsi bisnis yaitu "1" menunjukkan entitas organisasi yang memiliki tanggung jawab utama terkait suatu proses, lalu "2" entitas yang terlibat secara langsung dalam proses tersebut dan "3" entitas yang memiliki peran dalam aspek proses.[1]

4. Alur pada proses sistem informasi

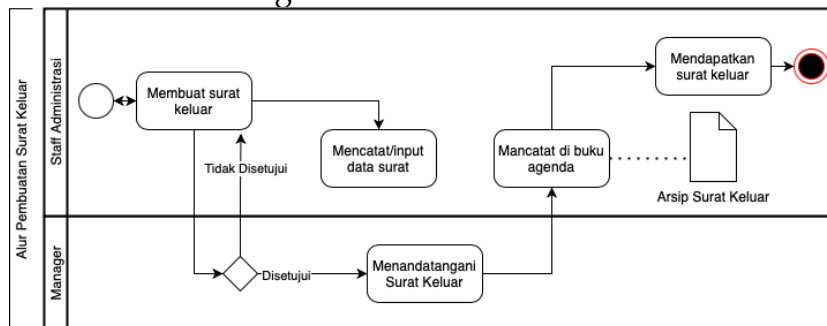
Menggambarkan hubungan antara satu bagian dengan bagian lainnya agar dapat terhubung. Proses sistem yang saling terkait akan dimulai dari penerimaan surat, pengelolaan, distribusi, penyimpanan hingga akses dan pemanfaatan arsip surat.

a. Alur Penerimaan & Pengelolaan Surat Masuk



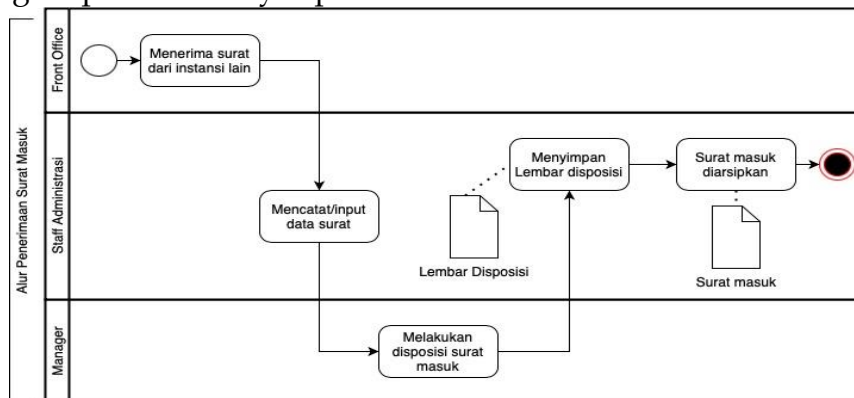
Gambar 2. Alur Penerimaan & Pengelolaan Surat Masuk

b. Alur Pembuatan & Pengelolaan Surat Keluar

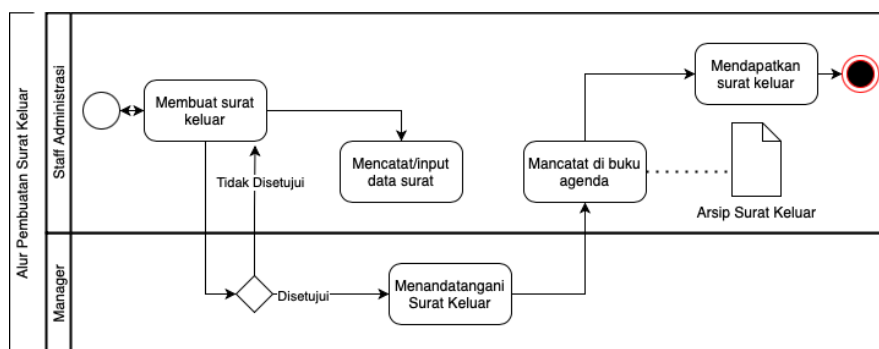


Gambar 3. Alur Pembuatan & Pengelolaan Surat

c. Pengarsipan dan Penyimpanan Surat

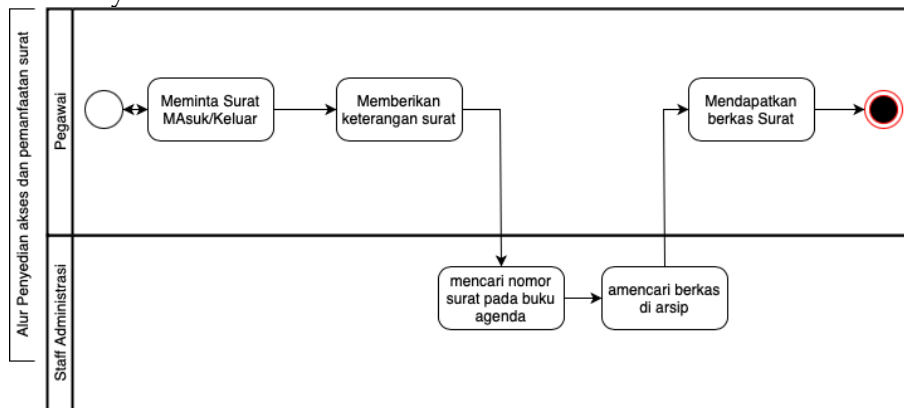


Gambar 4. Pengarsipan Surat dan Penyimpanan Surat Masuk



Gambar 5. Pengarsipan Surat dan Penyimpanan Surat Masuk

d. Alur Penyediaan Akses & Pemanfaatan Surat



Gambar 6. Alur Penyediaan Akses & Pemanfaatan Surat

Sistem dan Teknologi Saat Ini

Identifikasi teknologi merupakan langkah utama untuk menentukan jenis teknologi yang digunakan pada suatu organisasi. Teknologi yang diantaranya terdiri dari Perangkat lunak (*software*) Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Jaringan (*Communication*).

1. *Software*

Spesifikasi *software* yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Spesifikasi *Software*

No	<i>Software</i>	Produk	Pemanfaatan
1	Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>	Sistem operasi yang akan digunakan pada setiap komputer
2	Pengolahan Data	<i>Microsoft Word</i> <i>Microsoft Excell</i>	Untuk pengolahan data kerja sehari-hari

2. *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam proses pengolahan saat ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Spesifikasi *Hardware*

No	<i>Hardware</i>	Spesifikasi
1	Komputer	1. HP PC024 cb19998d <i>HP PC Desktop Mo1</i>
2	Penyimpanan (<i>Storage</i>)	1. Hardisk 2. Flashdisk 3. DVD, CD 4. Removable disk
3	Perangkat Input	2. CPU 3. Keyboard

No	Hardware	Spesifikasi
4	Perangkat Output	4. Mouse
		5. Scanner
		1. Printer
		2. Monitor

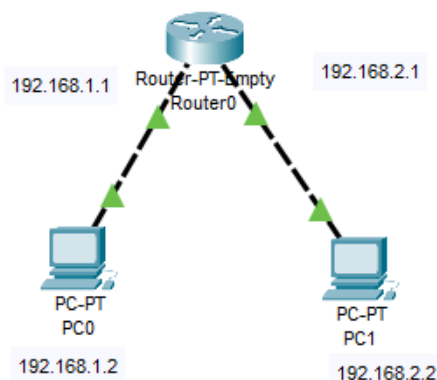
3. Perangkat Jaringan (*Communication*)

Pada tahapan ini telah dilakukan analisis pada jaringan yang digunakan diantaranya sebagai berikut.

Tabel 4. Jaringan

No	Jenis	Tipe
1	Jaringan	Internet
2	Jaringan Device	Hub, Acces Poin, Router, Tunner

Jaringan LAN di Kantor Humas YAB Bandung menggunakan topologi star, di mana beberapa komputer klien terhubung ke server melalui hub. Hub berperan dalam mengelola aliran data antara klien dan server. Topologi star ini umum diterapkan di perusahaan dengan arsitektur jaringan yang sederhana. Ilustrasi jaringan dengan topologi star dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Struktur Jaringan Kantor Humas

Hasil Analisa Kondisi Saat Ini

Proses pengarsipan surat di Kantor Humas YAB dapat dilihat pada *value chain* diatas dimana fungsi bisnis aktivitas utama adalah penerimaan surat masuk, pengelolaan surat, distribusi - penyimpanan, dan akses dokumen. Aktivitas utama tersebut didukung oleh aktivitas pendukung seperti infrastruktur organisasi, manajemen sumber daya lama, pengembangan teknologi dan pengadaan. Dari hasil analisis dan pengumpulan data pada tahap pemodelan bisnis serta identifikasi sistem dan teknologi yang ada, ditemukan bahwa tidak semua fungsi bisnis telah didukung oleh sistem informasi.

Arsitektur Data

Berdasarkan pemodelan bisnis menggunakan *value chain* dari Michael Porter, fungsi-fungsi bisnis utama pengarsipan surat di Kantor Humas YAB

meliputi penerimaan surat masuk, pengelolaan surat, distribusi - penyimpanan, dan akses dokumen. Oleh karena itu, entitas data yang dirancang harus dapat menunjukkan relevansi dan dukungannya terhadap fungsi-fungsi bisnis utama tersebut.

Selain itu, arsitektur data juga harus mampu mencegah masalah yang dapat memengaruhi validitas data, seperti *data redundancy* (data yang sama dibuat lebih dari sekali oleh berbagai aplikasi yang berbeda), *data inconsistency* (ketidaksesuaian isi data antar aplikasi akibat kurangnya integrasi), dan *data isolation* (meskipun data memiliki isi yang sama tetap tidak dapat digunakan lintas aplikasi karena dibuat dengan format dan platform yang berbeda)[3].

1. Kandidat Entitas-Entitas Data

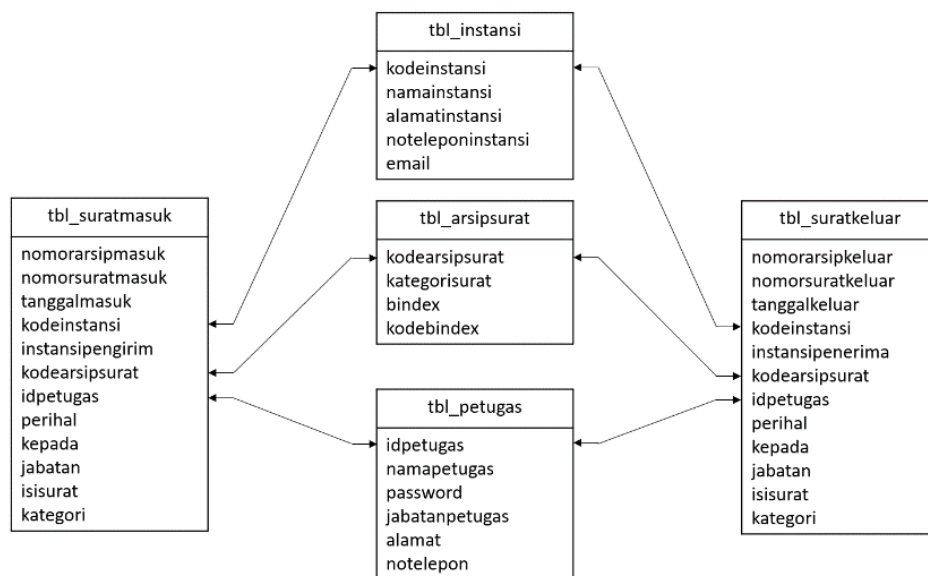
Mengacu pada *value chain*, terdapat sejumlah entitas bisnis yang akan diidentifikasi, yaitu:

Tabel 5. Entitas-Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pengelolaan Surat Masuk	Entitas Nomor Surat
	Entitas Tanggal terima
	Entitas Pengirim
	Entitas perihal
Pengelolaan Surat Keluar	Entitas Nomor Surat
	Entitas Tanggal Keluar
	Entitas Penerima
	Entitas Perihal
Manajemen Arsip	Entitas Nomor Arsip
	Entitas File
	Entitas Status Arsip
	Entitas periode penyimpanan
Manajemen Pengguna	Entitas Nama Pengguna
	Entitas Jabatan
	Entitas Hak Akses
	Entitas Aktivitas
Pencatatan Disposisi Surat	Entitas Nomor Surat
	Entitas Penerima Disposisi

2. Definisi Entitas, Atribut dan Relasi

Dua entitas dapat saling berasosiasi, menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan di antara keduanya, yang dikenal sebagai relasi[3]. Hubungan antar entitas data ini dimodelkan menggunakan diagram E-R (*Entity-Relationship*).



Gambar 7. Diagram E-R di Kantor Humas

Arsitektur Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan pendeskripsian sistem informasi yang akan dijadikan kandidat untuk aplikasi sistem informasi pengarsipan surat. Untuk menentukan arsitektur aplikasi, langkah-langkah yaitu mengelompokkan sistem aplikasi berdasarkan *Application Portfolio* yang menghubungkan antara fungsi bisnis dan kelas data yang telah didefinisikan sebelumnya, dan dari hasil pengelompokan tersebut, akan diketahui aplikasi-aplikasi yang diperlukan di Kantor Humas YAB.

Arsitektur Teknologi

Setelah tahap arsitektur aplikasi, langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur teknologi. Cloud computing memungkinkan organisasi untuk mengakses sumber daya komputasi (seperti server, penyimpanan, dan aplikasi) melalui internet, tanpa perlu mengelola infrastruktur fisik secara langsung [1].

1. Arsitektur Cloud Computing

Arsitektur *cloud computing* yang dirancang akan mencakup beberapa komponen utama:

- Infrastruktur sebagai Layanan (IaaS - *Infrastructure as a Service*): Menggunakan layanan *cloud* seperti *Amazon Web Services (AWS)*, *Microsoft Azure*, atau *Google Cloud Platform (GCP)* untuk menyediakan infrastruktur dasar seperti server virtual, penyimpanan, dan jaringan. Hal ini memungkinkan organisasi untuk mengurangi biaya pemeliharaan infrastruktur fisik [2].
- Platform sebagai Layanan (PaaS - *Platform as a Service*): Menggunakan *platform cloud* untuk mengembangkan, menguji, dan mengelola aplikasi pengarsipan surat. Contohnya adalah *Google App Engine*.

atau *Microsoft Azure App Services*, yang menyediakan lingkungan pengembangan yang terintegrasi [3].

- c. Perangkat Lunak sebagai Layanan (*SaaS - Software as a Service*): Mengadopsi aplikasi berbasis *cloud* seperti *Google Workspace* atau *Microsoft 365* untuk pengelolaan dokumen dan surat secara online. *SaaS* memungkinkan akses cepat dan kolaborasi yang lebih baik antar pengguna [4].
2. Spesifikasi Teknologi *Cloud*
Berikut adalah spesifikasi teknologi *cloud* yang direkomendasikan:
 - a. Penggunaan *Cloud*
Menggunakan layanan penyimpanan *cloud* seperti *Amazon S3* atau *Google Cloud Storage* untuk menyimpan arsip surat secara aman dan terenkripsi. Penyimpanan *cloud* juga memungkinkan akses data dari mana saja dan kapan saja [5].
 - b. Basis Data *Cloud*
Menggunakan layanan basis data *cloud* seperti *Amazon RDS* atau *Google Cloud SQL* untuk mengelola data surat masuk, surat keluar, dan arsip. Basis data *cloud* menawarkan skalabilitas dan keandalan yang tinggi [6].
 - c. Keamanan *Cloud*
Menerapkan fitur keamanan *cloud* seperti enkripsi data, manajemen identitas dan akses (IAM), serta pemantauan keamanan untuk melindungi data sensitif organisasi [7].
3. Manajemen Arsitektur Teknologi *Cloud*
Dalam mengelola arsitektur teknologi berbasis *cloud*, beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan adalah manajemen biaya, skalabilitas, pemulihan biaya (*Disaster Recovery*).

Rencana Implementasi

Perencanaan penerapan yang telah dirancang akan dipersiapkan untuk mengimplementasikan arsitektur enterprise. Perencanaan arsitektur yang akan diterapkan merupakan dasar dari hasil model bisnis dan arsitektur-arsitektur yang telah didefinisikan. Dengan menyusun penjadwalan implementasi, kegiatan ini akan terkait dengan perencanaan pembangunan sistem baru yang terkontrol. Penjadwalan akan disusun sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun dan urutan kegiatan implementasi pengembangan aplikasi yang telah direncanakan [1]. Tahapan dalam rencana implementasi mencakup urutan implementasi aplikasi dan faktor-faktor keberhasilan penerapannya.

Urutan Implementasi Aplikasi

Matriks ini membantu menunjukkan data sharing dan menjadi acuan untuk menentukan urutan pengembangan aplikasi berdasarkan prinsip "membuat (*create*), memperbarui (*update*), dan menggunakan (*reference*).\" Prinsip ini penting untuk menetapkan prioritas pengembangan aplikasi sesuai desain yang disarankan dan akan digunakan dalam implementasi EAP.

Tabel 8. Pengembangan Aplikasi

No	Aplikasi	Entitas Data
1	Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk	Pengembangan Baru
2	Aplikasi Pengelolaan Surat Keluar	Pengembangan Baru
3	Aplikasi Manajemen Arsip	Pengembangan Baru
4	Aplikasi Manajemen Pengguna	Pengembangan Baru
5	Aplikasi Disposisi Surat	Pengembangan Baru

Tabel 9. Schedule Pengembangan Aplikasi

Aplikasi	Jangka Waktu					
	1	2	3	4	5	6
Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk						
Aplikasi Pengelolaan Surat Keluar						
Aplikasi Manajemen Arsip						
Aplikasi Manajemen Pengguna						
Aplikasi Disposisi Surat						

Faktor Sukses Terapan

Faktor-faktor yang dapat mendukung keberhasilan penerapan arsitektur enterprise sesuai dengan tujuan organisasi dapat ditentukan melalui identifikasi faktor keberhasilan implementasi. Beberapa faktor penentu keberhasilan implementasi sistem antara lain:

1. Menyusun SOP (*Standard Operating Procedure*) yang jelas.
2. Memiliki *roadmap* untuk implementasi aplikasi dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan.
3. Memberikan arahan atau pelatihan teknis dan memberikan penyuluhan langsung kepada karyawan di Kantor Humas YAB.

PENUTUP

Perencanaan arsitektur sistem informasi menggunakan metode Enterprise Architecture Planning (EAP) di Kantor Humas YAB telah menghasilkan kerangka kerja untuk meningkatkan efisiensi pengarsipan surat. Dengan mengadopsi *cloud computing*, organisasi dapat mengatasi masalah pengarsipan manual, seperti kesulitan pencarian surat dan kehilangan data, sambil meningkatkan aksesibilitas

dan skalabilitas. Implikasi bagi organisasi lain yaitu efisiensi, skalabilitas, keamanan, dan kolaborasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fahmi Nugraha, A. Tryana, and T. Novita, "Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Persediaan Menggunakan Metode EAP di BULOG Subdivre Bandung," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 6, no. 1, pp. 55–67, doi: 10.32627.
- [2] H. M. Jogyanto, *Sistem Informasi: Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [3] S. T. Kareksi and S. Saepudin, "Perancangan Federal Enterprise Architecture Framework untuk Pengelolaan Surat pada Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Aisthebest*, vol. 6, no. 1, pp. 76–90, Jun. 2021, doi: 10.34010/aisthebest.v6i1.4901.
- [4] W. Y. Dysbert and M. N. N. Sitokdana, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning: Studi Kasus Kantor Sekretariat Majelis Rakyat Papua," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 97–109, 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- [5] F. Hamdani, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Tugas Akhir dan Skripsi Berbasis Website di Universitas Ma'soem," *Jurnal Sistem Informasi*, 2023.
- [6] N. S. Sasue, A. F. Wijaya, and U. K. Wacana, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Framework," *Jurnal Bina Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 79–87, 2020.
- [7] S. H. Spewak, *Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology*. New York: Wiley, 1992.
- [8] M. E. Porter, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press, 1985.
- [9] P. Mell and T. Grance, "The NIST Definition of Cloud Computing," National Institute of Standards and Technology, Special Publication 800-145, 2011.
- [10] R. Buyya, C. S. Yeo, and S. Venugopal, "Market-Oriented Cloud Computing: Vision, Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities," 10th IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications, 2008.