

Perancangan Sistem Informasi SCM Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong Menggunakan Metode OADP

*Design of Supply Chain Management for Inventory in Bayongbong Milk Processing
Industry Using the OADP Method*

Sukrina Herman^{1*}, Tedy Budiman²

^{1,2}Sistem Informasi, Institut Pendidikan Indonesia Garut

E-mail: ¹sukrina@institutpendidikan.ac.id, ²Tedi1976bdmn@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Abstrak

KUD Mandiri Bayongbong merupakan koperasi fungsional yang masih aktif dalam industri pengelolaan susu dan peternakan sapi perah. Industri ini termasuk dalam SDGs pada bagian Industri, Inovasi dan Infrastruktur. Adapun permasalahan dalam objek ini yaitu pendataan dan pengarsipan data yang masih dilakukan menggunakan excel serta belum adanya aplikasi yang mendukung dalam proses persediaan industri pengelolaan susu sehingga tidak sesuai dengan yang diharapkan. Dalam konteks industri pengelolaan susu, perancangan sistem informasi SCM yang efektif dan efisien sangat penting untuk mengoptimalkan proses produksi, distribusi, memastikan ketersediaan stok yang cukup dalam persediaan susu, meningkatkan efisiensi, dan meminimalkan biaya produksi. Selain itu, dalam perancangan SCM ini, diperlukan penggunaan metode OADP yang membantu menyelaraskan proses bisnis, data, aplikasi dan teknologi yang ada dengan visi dari objek kajian. Metode OADP memiliki langkah yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan aplikasi dan sistem informasi. Dengan mengikuti langkah-langkah OADP, dapat memastikan sistem informasi yang dibangun dapat diimplementasikan dengan baik serta kinerja yang baik. Sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi, serta mempercepat pengambilan keputusan yang tepat terkait manajemen persediaan. Hasil dari penelitian ini sebuah perancangan SCM yang dapat diterapkan di industri pengelolaan susu dan melakukan pengukuran menggunakan kuisisioner *Value and Risk Assesment*.

Keyword: SCM, OADP, Industri Persedian Susu

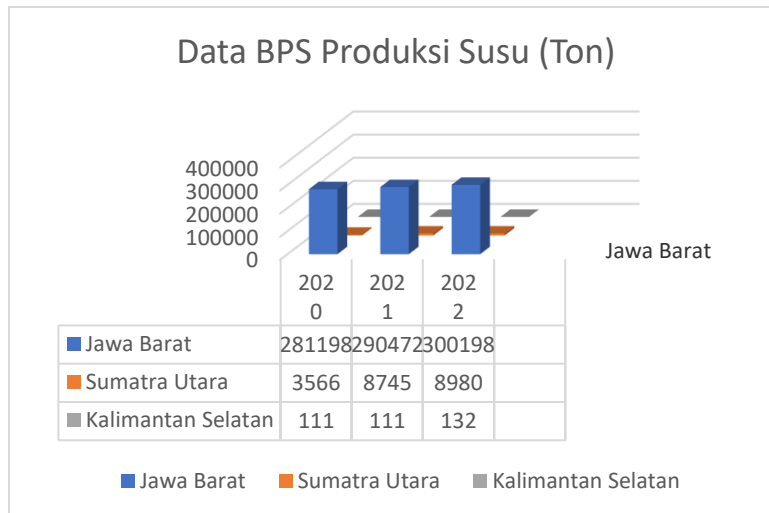
Abstract

KUD Mandiri Bayongbong is an active functional cooperative in the milk processing and dairy farming industry, falling under the SDGs in the Industry, Innovation, and Infrastructure sector. The primary issues in this context include data collection and archiving using Excel and the absence of supporting applications for milk processing industry inventory management, leading to unmet expectations. In the milk processing industry, an efficient SCM (Supply Chain Management) information system design is vital for optimizing production, ensuring sufficient milk inventory, enhancing efficiency, and minimizing production costs. To achieve this, the OADP method is employed to align existing processes, data, applications, and technology with the study's vision. OADP offers a systematic and structured approach to application and information system development, ensuring effective implementation and performance. The anticipated outcome is an SCM design applicable to the milk processing industry, evaluated through a Value and Risk Assessment questionnaire.

Keywords: SCM, OADP, Milk Processing Industry

1. PENDAHULUAN

Koperasi merupakan sebuah organisasi dan struktur ekonomi ketiga di Indonesia yang dioperasikan oleh orang-seorang demi kepentingan Bersama [1, 2]. Salah satu koperasi di Indonesia yaitu Industri Pengelolaan Susu Bayongbong (KUD Mandiri Bayongbong), merupakan salah satu koperasi fungsional yang didirikannya pada tanggal 24 Desember 1973, berlokasi di Jalan Raya Timur Bayongbong Kabupaten Garut. Bayongbong berikut daerah sekitarnya merupakan wilayah yang sangat cocok untuk peternakan sapi perah. Sehingga pada tahun 1981 sapi perah didatangkan sebanyak 950 ekor untuk dikreditkan pada anggota. Tetapi pada tahun 1981- 1984 pernah mengalami stagnansi karena keterbatasan tenaga dan peralatan yang tidak dapat menerima, mengolah dan memasarkan susu produksi anggota peternak. Berkat kerjasama dan keyakinan yang kuat dari para pengurus, pengelola dan anggota selama melaksanakan tugasnya di tiap unit usaha, KUD Bayongbong terus berkembang dan mampu memperlihatkan keberhasilannya terkhusus dalam pengelolaan koperasi peternakan sapi perah dan industri pengelolaan susu. Berdasarkan data BPS menunjukkan peningkatan produksi susu yang meningkat setiap tahunnya yang dapat dilihat pada Gambar 1 [3].



Gambar 1. Data BPS Produksi Susu (Ton)

Dengan meningkatnya industri produksi susu, maka diperlukan untuk memperbaiki manajemen rantai pasokan di Industri Persediaan Susu khususnya KUD Mandiri Bayongbong. Berdasarkan hasil survey dan wawancara, bahwa terdapat beberapa kendala pada industry persediaan pengelolaan susu bayongbong atau SCM. Dalam hal ini, Persediaan yang tidak terkelola dengan baik dapat mengakibatkan masalah dalam mengelola persediaan, seperti kesulitan dalam mengoptimalkan persediaan dan memenuhi permintaan pelanggan dengan cepat dan efisien. Selain itu, objek penelitian ini masih melakukan pencatatan data secara manual, dan adanya aplikasi yang digunakan belum sesuai dengan visi dari KUD Mandiri Bayongbong. Dengan pencatatan yang dilakukan secara manual, seringkali terjadi kesalahan pencatatan data yang berdampak pada pengeluaran dan pencatatan akhir keuangan yang tidak sesuai dengan laporan yang dibuat. Dalam penelitian ini juga, peneliti melakukan survei untuk memahami tantangan dan kebutuhan industri pengelolaan susu Bayongbong dalam manajemen rantai pasok. Dari permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem informasi SCM menggunakan *Framework* OADP dalam Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong. SCM dapat digunakan untuk memaksimal proses produksi dengan memanfaatkan persediaan yang ada / menghitung berapa kekurangan dan sisa persediaan yang ada setelah dilakukan proses produksi [4]. Manajemen rantai pasok adalah suatu Teknik penentuan pemasok, perencanaan logistik dan penyaluran pasokan sampai kepada pelanggan akhir [5]. Dalam penentuan pemasok yang cepat dan tepat mampu memberikan jaminan kecepatan dalam memasok

aliran barang dan jasa yang spesifik untuk bahan mentah [5, 6]. Selanjutnya melakukan perancangan dan mengimplementasikan sistem informasi SCM berdasarkan metodologi OADP untuk membantu mengatasi masalah yang diidentifikasi.

OADP merupakan sebuah metode yang membantu dalam menyelaraskan arsitektur perusahaan dan solusi dengan strategi serta tujuan bisnis dengan menggunakan pendekatan praktis untuk bekerja dengan pelanggan secara kolaboratif [7]. Tahapan dalam metodologi OADP terdiri dari 6 tahapan yaitu *business case*, *architecture vision*, *current state Architecture*, *future state architecture*, *strategic roadmap* dan *enterprice architecture governance* [8]. Metode ini dapat membantu dalam merencanakan, mengembangkan, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi yang andal dan terintegrasi dengan baik.

Peneliti telah melakukan literatur review yang berkaitan dengan *framework* yang digunakan dalam melakukan perancangan dari beberapa penelitian terdahulu, dengan tujuan sebagai sumber dan perbandingan informasi dalam melakukan penelitian. Dalam penelitian terdahulu pertama, hasil rancangan berupa *blueprint architecture* yang dijadikan sebagai acuan pengembangan teknologi informasi dan mengoptimalkan pemrosesan proses bisnis dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM [9]. Penelitian terdahulu kedua, hasil perancangan *blueprint architecture* dengan target mengoptimalkan pengelolaan koperasi pegawai republik Indonesia (KPRI) Diponegoro untuk mendukung aktivitas bisnis unit simpan pinjem KPRI Universitas Diponegoro dengan menggunakan *Framework* TOGAF ADM [10]. Penelitian terdahulu ketiga, hasil rancangan *blueprint architecture* yang mengoptimalkan pengelolaan koperasi dengan menghasilkan layanan sistem informasi koperasi yang saling terintegrasi dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM [11]. Penelitian keempat, menghasilkan *blueprint enterprise architecture* dengan mengoptimalkan pengelolaan koperasi karyawan sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan [12]. Penelitian kelima yang berjudul Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Koperasi Pertanian Menggunakan *Enterprise architecture Planning* (EAP) yang bergerak pada Koperasi Produksi Susu (KPS) Bogor. Dalam hal ini menghasilkan bahwa adanya beberapa rekomendasi arsitektur data dengan 17 entitas, rekomendasi arsitektur aplikasi dengan 7 aplikasi arsitektur, rekomendasi arsitektur teknologi yaitu pembangunan network untuk unit usaha bagian lunak, peremajaan perangkat keras dan peralihan versi OS [13]. Penelitian ke enam yang berjudul Perancangan *Enterprise architecture* Sistem Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam Rezky Mentari Rembang dengan Metode TOGAF ADM. Dalam hal ini menghasilkan rancangan *blueprint* yang mempermudah bagian anggota, administrasi, teller, dan manager yang dapat memperoleh informasi yang lebih akurat, relevan, dan tepat waktu [14]. Penelitian ke tujuh yang berjudul *Enterprise Architecture Planning Hospital Using Oracle Architecture Development Process (OADO) General Hospital Type C*. Penelitian ini menghasilkan rancangan arsitektur yaitu arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi [15].

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Judul	Tahun	Framework
Perancangan <i>Enterprise architecture</i> Dengan Pendekatan Togaf Adm Pada Fungsi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Koperasi Xyz).	2023	TOGAF ADM
Business architecture and information system architecture design in savings and payment unit Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Diponegoro University using TOGAF 9 <i>framework</i>	2021	TOGAF ADM
Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise Koperasi Dengan TOGAF ADM <i>Framework</i>	2017	TOGAF ADM
Designing <i>Enterprise architecture</i> in Koperasi Karyawan using TOGAF Architecture Development	2020	TOGAF ADM
Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Koperasi Pertanian Menggunakan <i>Enterprise architecture Planning</i> .	2017	EAP
Perancangan <i>Enterprise architecture</i> Sistem Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam Rezky Mentari Rembang dengan Metode TOGAF ADM	2018	TOGAF ADM
Enterprise Architecture Planning Hospital Using Oracle Architecture Development Process (OADO) General Hospital Type C	2023	OADP

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu menjelaskan perancangan *enterprise* yang menyimpulkan bahwa dalam semua penelitian sebelumnya, penentuan metode yang digunakan dalam mencapai tujuan penelitian dilakukan analisis yang menyeluruh dan disesuaikan antara

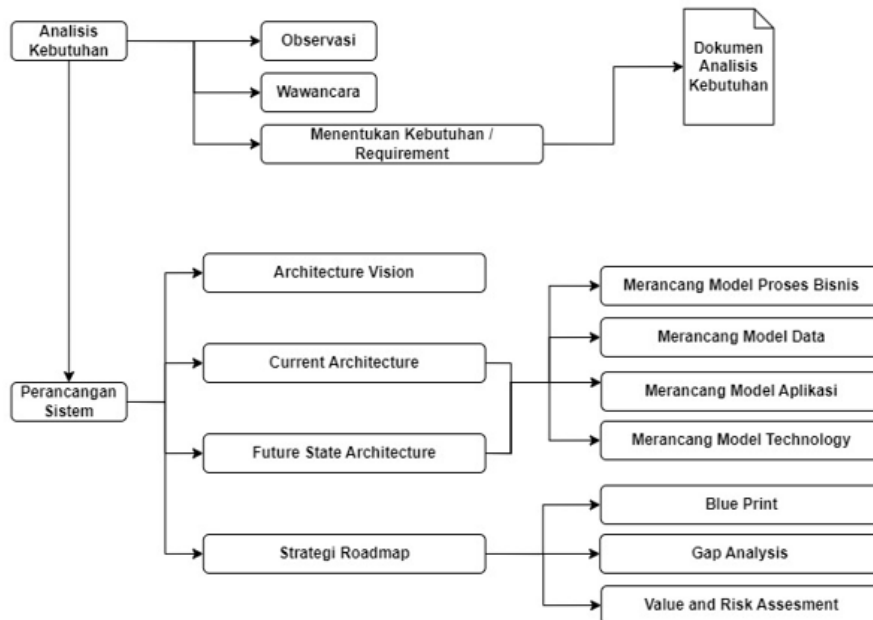
kebutuhan dari masing masing desain dengan keluaran berupa dokumentasi artefak serta metode yang digunakan akan menentukan hasil penelitian berupa luaran yang dapat membantu mencapai tujuan sesuai dengan harapan. Selain itu dari hasil penelitian terdahulu belum ditemukannya penelitian yang melakukan perancangan enterprise sistem informasi SCM Persediaan Industri Pengelolaan Susu pada koperasi KUD khususnya dibidang peternakan susu sapi menggunakan *Framework* OADP. Oleh karena itu diperlukan analisis dan perancangan terkait kondisi keadaan sekarang dengan rancangan target yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis dan solusi yang diberikan pada fungsi pengadaan koperasi menggunakan *Framework* OADP.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang terdiri dari empat tahap utama: analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan evaluasi sistem. Penelitian ini akan dilakukan dengan mengikuti metodologi OADP (*Oracle Architecture Development Process*) yang telah terbukti efektif dalam perancangan sistem informasi.

3.1 Model Konseptual

Pada model ini memberikan pedoman yang berkaitan dengan cara berpikir dengan mengamati masalah yang ada dan pencairan solusi untuk menyelesaikan masalah [156]. Berikut aliran penelitian yang dilakukan penulis, seperti terlihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

Berikut penjelasan setiap tahap:

1. Analisis Kebutuhan: Pada tahap ini, tim peneliti akan melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan observasi, mewawancarai pihak-pihak terkait, seperti manajer persediaan, pengawas produksi, dan petugas Gudang dan menentukan requirement/kebutuhan. Pada tahapan ini peneliti telah melakukan observasi ke KUD Mandiri Bayongbong dan melakukan permintaan ijin melakukan penelitian pada perusahaan KUD Mandiri Bayongbong. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami proses persediaan yang ada saat ini dan menentukan kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh sistem informasi yang akan dirancang. Hasil dari tahap ini adalah dokumen analisis kebutuhan yang akan menjadi panduan dalam tahap selanjutnya.

2. Perancangan Sistem: Pada tahap ini, peneliti akan merancang sistem informasi supply chain management dengan menggunakan pendekatan OADP. Tahap ini terdiri dari beberapa sub-tahap, yaitu *architecture vision*, *current architecture*, *future state architecture*, dan *strategic roadmap*. Pada setiap tahapan OADP ini akan menghasilkan output yang akan digunakan dalam penelitian yang dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Output OADP

Tahapan (Fase OADP)	Output	Deskripsi
<i>Architecture Vision</i>	Visi	Menjelaskan visi perusahaan
	Architecture Maturity Assessment	Menggambarkan fungsi bisnis dan proses bisnis utama
Current State Architecture		
<i>Business Architecture</i>	<i>Value Chain</i>	Menggambarkan fungsi bisnis yang ada pada perusahaan (Primary activity dan support activity)
	<i>List Stakeholder</i>	Menjelaskan stakeholder yang terlibat dalam proses bisnis yang ada
<i>Data Architecture</i>	<i>Entitas</i>	Menjelaskan entitas atau data yang digunakan
<i>Application Architecture</i>	<i>Application catalog</i>	Mendeskripsikan aplikasi aplikasi yang ada pada perusahaan saat sekarang
<i>Technology Architecture</i>	<i>Technology Catalog</i>	Menjelaskan teknologi yang digunakan saat sekarang yang mendukung data dan aplikasi
Future State Architecture		
<i>Business Architecture</i>	<i>Process Business Catalog</i>	Acuan fungsi bisnis yang akan dicapai untuk kedepannya
<i>Data Architecture</i>	<i>Class diagram</i>	Menggambarkan keterkaitan setiap entitas
<i>Application Architecture</i>	<i>Interoperabilitas Antar Aplikasi.</i>	Menggambarkan keterkaitan antar aplikasi yang saling terintegrasi
<i>Technology Architecture</i>	<i>environment and location diagram</i>	Menggambarkan infrastruktur teknologi yang digunakan untuk mendukung business, data, dan aplikasi
Strategic Roadmap		
Strategic Roadmap	<i>Estimasi Value dan Risk</i>	Membantu dalam menentukan nilai dan resiko terhadap pemanfaatan program
	<i>Implementation Architecture Roadmap</i>	Implementasi roadmap architecture yang dirancang yang dilihat dari aspek <i>current state, established dan migration</i>
	<i>Architecture Blueprint</i>	Menggambarkan interaksi perancangan enterprise architecture

Setiap sub-tahap akan menghasilkan dokumen yang akan menjadi panduan dalam tahap selanjutnya. Dan tabel 2 diatas akan dijelaskan pada bagian hasil dan pembahasan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini membahas tentang fase perancangan arsitektur enterprise yang meliputi visi arsitektur, *Current State Architecture*, *Future State Architecture*, dan *Strategic Roadmap*. Berikut ini diuraikan langkah-langkah perancangan bisnis dengan menggunakan *framework* OADP, disesuaikan dengan kebutuhan IT dan bisnis KUD Mandiri Bayongbong.

3.1 *Architecture Vision*

Architecture vision merupakan Langkah utama pada proses Pembangunan arsitektur, dikarenakan mencakup keterkaitan antara arsitektur dengan tujuan bisnis dari keterlibatan sebuah lingkup yang akan dibahas [17]. Adapun visi dari KUD Mandiri Bayongbong yaitu: “Menjadi pemimpin dalam pengelolaan susu berkelanjutan, menyediakan produk susu berkualitas tinggi, mendukung pertumbuhan ekonomi peternak lokal, serta mendorong inovasi dan keberlanjutan dalam rantai pasok susu di wilayah Bayongbong dan sekitarnya”.

a. *Architecture Maturity Assesment*

Dalam perancangan *enterprise architecture* dibutuhkan sebuah cara dalam memodelkan architecture dengan memberikan kemampuan dalam meningkatkan layanan pada KUD Mandiri. Dalam hal ini proses yang dilakukan dengan cara menentukan proses bisnis apa saja yang dijadikan sebuah dasar dalam penyusunan rancangan dengan tidak menggunakan semua proses

bisnis yang ada.

Tabel 3. *Architecture Maturity Aesessment*

Nama Fungsi	Proses Bisnis Utama
Manajemen Koperasi	Industri Pengelolaan Susu
Manajemen Peternakan	1. Penerimaan Susu 2. Qc and Lab 3. Litbangnak
Manajemen Administrasi dan Keuangan	1. Pembukuan/ Acc 2. Kasir 3. Gudang dan Pembelian 4. Adm Susu
Manajemen Jasa dan Perdagangan	1. Listrik – PLN 2. Bengkel 3. Susu Eceran 4. Angkutan
Manajemen Kesekretariatan	1. Personalia 2. Super Visi 3. Satpam

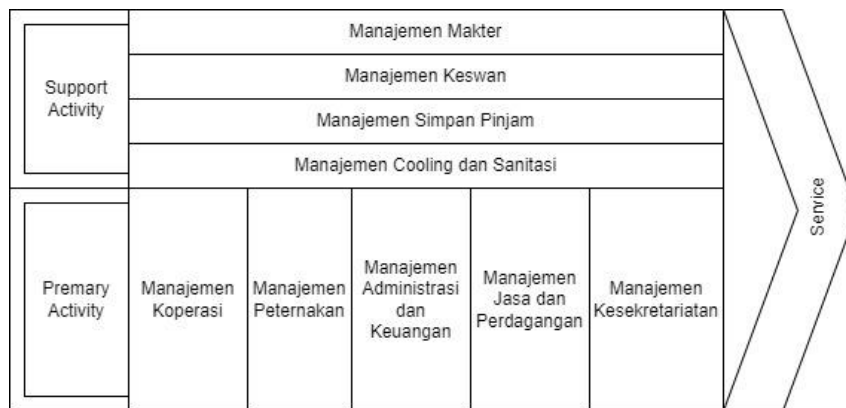
3.2 Current State Architecture

Current state architecture adalah menjelaskan kondisi saat sekarang pada Perusahaan yang dilihat berdasarkan 4 komponen penting pada *enterprise architecture* yaitu *business architecture*, *data architecture*, *aplikasi architecture* dan *technology architecture* yang tersedia [18].

1. Business Architecture

Pada tahap *business architecture* dilakukan Analisa terhadap proses bisnis yang ada atau proses bisnis pada kondisi saat sekarang pada Perusahaan. Adapun output yang digunakan dalam penelitian ini yaitu value chain diagram dan *list stakeholder*.

a. Analisis *value chain* digunakan untuk memudahkan dalam mengetahui fungsi apa saja yang ada pada Perusahaan. *Value chain* dibagi menjadi 2 bagian yaitu *primary activity* dan *support activity*. *Primary activity* adalah proses utama pada Perusahaan Sedangkan *support activity* merupakan proses pendukung pada Perusahaan.



Gambar 3. *Value Chain Diagram*

b. *List Stakeholder* digunakan untuk mengetahui *stakeholder – stakeholder* apa saja yang terlibat dalam fungsi bisnis yang ada. Pada list stakeholder ini menggambarkan keterkaitan *stakeholder* yang ada pada KUD Mandiri dengan fungsi bisnis utama pada Perusahaan dengan menggunakan RACI.

RACI R=Melakukan suatu kegiatan A=Bertanggung jawab dan memiliki otoritas untuk memutuskan perkara C=Diperlukan sarannya dan berkontribusi terhadap kegiatan I=Perlu tahu hasil dari suatu keputusan/tindakan	Badan Pengawas	Pengurus	Manajer Utama	M Div. Peternakan	M Div. Jasa dan perdagangan	M Div. Admin dan Keuangan	Kepala Kesekretariatan	Divisi Penerimaan Susu	Divisi Cooling dan Sanitasi	Divisi Qc dan Lab	Divisi Keswan, IB dan Penyuluhan	Divisi Litbangnak	Divisi Makter	Divisi Simpan Pinjam	Divisi Listrik- PLN	Divisi Bengkel	Divisi Susu Eceran	Divisi Angkutan	Divisi Pembakuan/ ACC	Divisi Kasir	Divisi Gudang dan Pembelian	Divisi Admin Susu	Divisi Personalia	Divisi Supervisi	Divisi Satpam/ Keamanan
Manajemen Koperasi	I	I C	R A	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Manajemen Peternakan	I	I C	I C	R A	I	I	I	R	R	R	R	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Manajemen Administrasi dan Keuangan	I	I C	I C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	R	R	R	I	I	I
Manajemen Jasa dan Perdagangan	I	I C	I C	I	I	R A	I	I	I	I	I	I	R	R	R	R	R	R	I	I	I	I	I	I	I
Manajemen Kesekretariatan	I	I C	I C	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	R	R	R

Gambar 4. List Stakeholder

c. Data Architecture dan Application Architecture

Data architecture dan application architecture menggambarkan data dan aplikasi apa saja yang digunakan pada saat sekarang pada Perusahaan. Dalam hal ini data dan aplikasi yang digunakan belum ada, dikarenakan masih belum menggunakan sistem dan masih dilakukan penginputan data secara manual yang masih menggunakan excel.

d. Technology Architecture

Technology architecture menggambarkan technology apa saja yang digunakan pada saat sekarang pada KUD Mandiri baik dari data center, dan skema jairngan yang digunakan. Berdasarkan hasil dari proses pengumpulan data, technology yang digunakan saat sekarang menggunakan PC namun satu sama lain tidak terintegrasi dan dibawah standart kelayakan penggunaan.

3.3 Future State Architecture

Future state architecture menjelaskan kondisi kedepannya atau target yang akan dilakukan untuk mencapai visi dan misi dari Perusahaan yang dilihat dari segi bisnis, data, aplikasi dan technology. Pada tahap architecture ini dilakukan analisis requirement yang dibutuhkan dari setiap komponen Enterprise architecture (business architecture, data, aplikasi dan teknologi) [19].

Tabel 4. Requirement Catalog

No	Requirement Business
1	Pelayanan pengajuan pengadaan yang efektif dan efisien
2	Penerapan Kualitas kerja yang sistematis
3	Peningkatan kualitas kerja pada bagian pengadaan
4	Pelayanan pengadaan yang transparansi
5	Pengunaan sistem pengajuan pengadaan yang terdigitalisasi
6	Pencacatan transaksi yang terarsip secara digital
No	Requirement Data
1	Seluruh data harus terintegrasi sehingga memudahkan pengguna dalam pengolahan data dan meminimalisir terjadinya redudansi data
2	Selalu menjaga kerahasiaan dan keamanan data yang dikelola
3	Data harus dapat dipertanggung jawabkan keaslian dan keabsahannya
4	Pengelolaan data yang terpusat
5	Data harus dapat dibagikan kepada pengguna yang membutuhkan sesuai dengan otoritasnya
6	Terdapat dokumen-dokumen KUD Mandiri Bayongbong`
7	Data harus bisa di modify oleh pihak yang berwenang
8	Adanya kesesuaian data terhadap aplikasi target
	Requirement Aplication
1	Aplikasi yang diusulkan harus mampu mengelola manajemen atau aktivitas yang ada sehingga mampu menangani secara otomatis dalam proses pelayanannya.
2	Aplikasi harus bersifat <i>fleksibel</i> dan dapat diakses dimanapun selama jam operasional kerja
3	Aplikasi harus bisa terintegrasi satu sama lainnya
4	Aplikasi harus bisa diakses sesuai dengan tingkat kebutuhan pengguna

5	Aplikasi harus dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan bisnis
6	Aplikasi mampu mengelola data pengadaan
Requirement Technology	
1	Keamanan seluruh infrastruktur teknologi sesuai dengan standar dan aturan yang berlaku
2	Terdapat dokumentasi teknologi
3	Infrastruktur teknologi yang berjalan harus sesuai dengan prinsip teknologi yang berlaku
4	Teknologi harus mampu mendukung integrasi system atau aplikasi yang digunakan organisasi
5	Infrastruktur teknologi yang digunakan harus dapat memproses transaksi data yang berjalan
6	Infrastruktur teknologi yang terpelihara secara berkala
7	Terdapat <i>monitoring</i> dan <i>controlling</i> terhadap efektifitas infrastruktur teknologi pada organisasi

a. Business Architecture

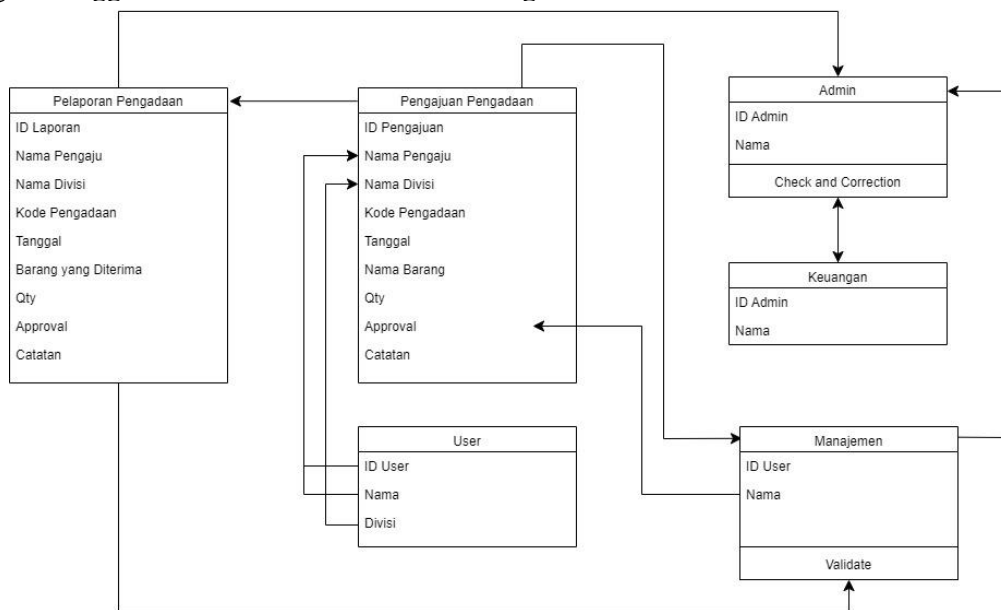
Pada tahap *business architecture* ini dipaparkan mengenai *Process Business catalog* yang digunakan sebagai acuan untuk fungsi bisnis kedepannya untuk mencapai visi Perusahaan.

Tabel 5. Process Business catalog

Fungsi	Sub Fungsi	Service	Organizational Process
Tata Kelola Pengadaan	Gudang dan Pembelian	Administrasi	Melayani Pengajuan Pengadaan
			Pengecekan Pengadaan
			CRUD Data Pengadaan
			Pembelian Permintaan Pengadaan
	Manajemen	Legislasi	Penyetujuan dan Penolakan Pengadaan
	Keuangan	Administrasi	Penerimaan Data Pencairan Pengadaan
			Pencairan Keuangan Pengadaan
	User	Administrasi	Pengajuan Pengadaan
Pelaporan Penerimaan Pengadaan			

b. Data Architecture

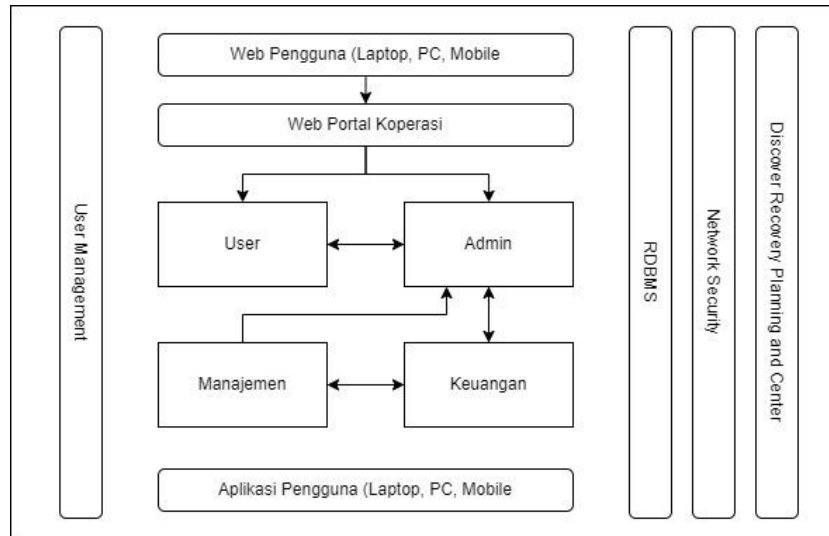
Tahapan *data architecture* menjelaskan bagaimana mengelola data untuk masa akan datang atau target kedepannya pada KUD Mandiri sehingga dapat mendukung fungsi bisnis untuk mencapai visi atau goal dari Perusahaan itu. Pada tahapan ini melakukan pengelompokkan entitas dengan menggambarkan dalam bentuk class diagram.



Gambar 5. Class Diagram

c. Application Architecture

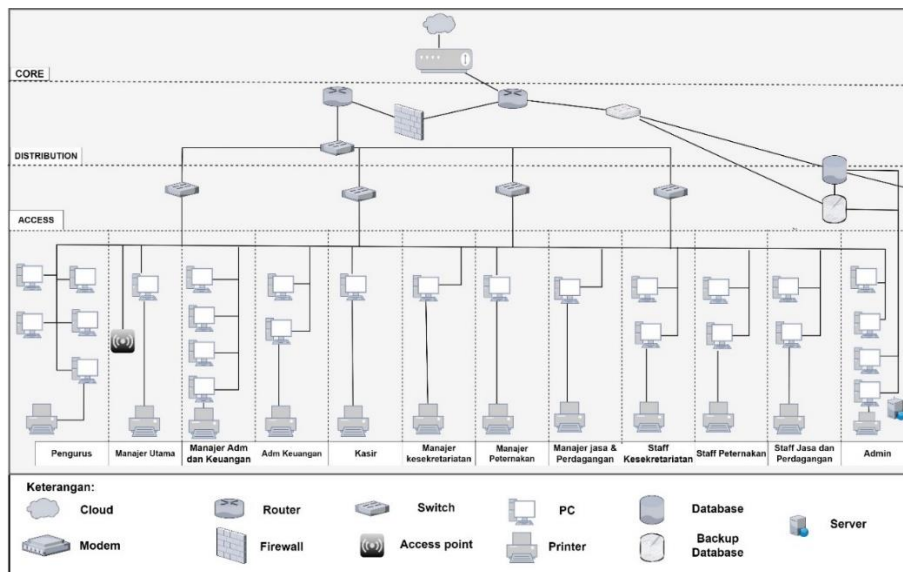
Application architecture menjelaskan aplikasi apa saja yang akan digunakan atau yang mendukung kedepan jalannya proses bisnis dan data dalam aktivitas organisasi untuk mencapai visi KUD Mandiri. Dalam hal ini *application architecture* digambarkan dengan menjelaskan bagaimana hubungan antara aplikasi yang akan dibangun atau dikembangkan dengan saling mengintegrasikan satu sama lain yang digambarkan dengan interoperabilitas antar aplikasi.



Gambar 6. Interoperabilitas Antar Aplikasi.

d. Technology Architecture

Tahapan *technology architecture* mengidentifikasi infrastruktur teknologi yang akan digunakan kedepannya yang mendukung aplikasi yang telah ditentukan. Pada tahapan ini menghasilkan salah satu output yaitu *environment and location diagram*. *Environment and location diagram* menggambarkan aplikasi dan teknologi yang akan digunakan pada KUD Mandiri.



Gambar 7. environment and location diagram

4. Strategic Roadmap

Strategic roadmap merupakan rancangan strategis organisasi yang mengkomunikasikan bagaimana rencana Perusahaan dalam menentukan rancangan tersebut. Adapun output dari strategic Roadmap ini adalah *Implementation Architecture Roadmap* serta *Estimasi Value dan Risk*.

a. *Estimasi Value dan Risk*, dibutuhkan untuk menentukan nilai dan risiko terhadap pemanfaatan penerapan program yang akan dibangun pada KUD Mandiri. Adapun pengukuran untuk parameter penilaian value dan risk

Tabel 6. Parameter Risk Assessment

Parameter Value Assesment	
Point	Deskripsi
Point 1 (Very low)	Value kecil, treat rendah, dan easy of exploitation rendah
Point 2 (Low)	Value kecil, treat rendah, dan easy of exploitation tinggi

Point 3 (Medium)	Value medium, treat medium, dan easy of exploitation tinggi
Point 4 (High)	Value tinggi, treat medium, dan easy of exploitation rendah
Point 5 (Very High)	Value tinggi, treat tinggi, dan easy of exploitation tinggi

Berikut ini merupakan hasil estimasi *value* dan *risk* dengan pihak internal KUD Mandiri Bayongbong

Tabel 7. Value and Risk Assesment

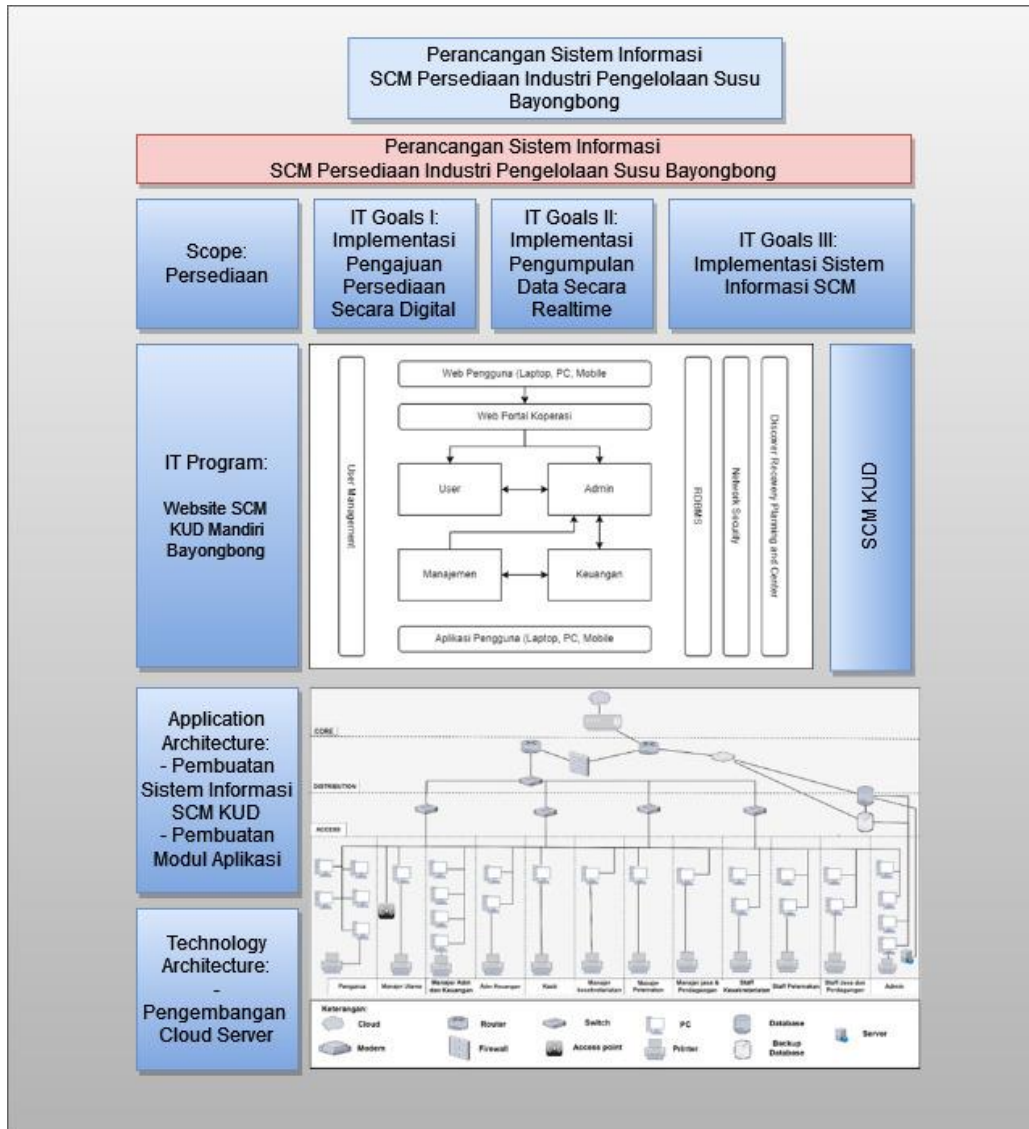
No	Solusi	Estimasi Value	Estimasi Risk
1	Gudang dan Pembelian	4	5
2	User	3	3
3	Keuangan	4	4
4	Manajemen	4	4

b. *Implementation Architecture Roadmap* merupakan sebuah rancangan strategis yang digunakan untuk mengetahui bagaimana dalam mencapai tujuan dengan menentukan rancangan dari aspek *current state*, *established* dan *migration* yang didasarkan dari empat domain perancangan yaitu: *business*, *application*, *information* dan *technology*.

Tabel 8. Implementation Architecture Roadmap

	Current State	Established Government Apps	Migration Government Apps
Business	Proses bisnis pada KUD Mandiri Bayongbong masih dilakukan secara manual menggunakan excel khususnya pada industry pengelolaan persediaan susu	A. Mendefinisikan standar kebutuhan utama bisnis B. Mendefinisikan standar kinerja KUD Mandiri Bayongbong khusus Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong	Mulai menerapkan dan menjalankan proses bisnis yang sesuai dengan standar dari KUD Mandiri Bayongbong
Application	Belum adanya Aplikasi yang dipergunakan sesuai visi dari KUD Mandiri Bayongbong khusus Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong	A. Mendefinisikan standar kebutuhan aplikasi B. Merancang aplikasi untuk dilakukan migrasi infrastruktur aplikasi	1. Pengenalan dan pelatihan aplikasi usulan yang baru pada SDM 2. Mengintegrasikan semua aplikasi untuk menjadi satu dan saling terhubung 3. Menjalankan proses migrasi infrastruktur aplikasi yang akan diusulkan
Information	Proses pertukaran data dan informasi yang belum terpenuhi dan belum saling terintegrasi satu sama lain	A. Mendefinisikan kebutuhan data dan informasi dari bisnis dan aplikasi yang diusulkan B. Menetapkan kebutuhan data pada fungsi persediaan KUD Mandiri C. Menentukan keterkaitan data agar saling terintegrasi	Menerapkan prosedur dalam tatakelola data
Technology	Standar penggunaan belum terpenuhi serta kurangnya SDM pada bagian teknologi	Mengelompokkan kebutuhan teknologi yang sesuai dengan standar teknologi berdasarkan informasi dan aplikasi yang digunakan pada KUD Mandiri Bayongbong	Menerapkan usulan technology baru yang mendukung bisnis, data, aplikasi dan teknologi

c. *Architecture Blueprint* menggambarkan interaksi perancangan *enterprise architecture* yang menggambarkan perencanaan pengembangan teknologi informasi dengan menentukan strategi arsitektur dan membuat standar teknologi. Dengan digambarkan *Blueprint* pada gambar 8 dapat dijadikan sebagai acuan dalam perancangan sistem informasi SCM persediaan industry pengelolaan susu Bayongbong dengan menggunakan *Framework* OADP yang dirancang dari Visi, busnis, data aplikasi dan teknologi.



Gambar 8 Architecture Blueprint

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil merancang sebuah sistem informasi SCM yang memanfaatkan *Framework* OADP untuk Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong. Hasil dari penelitian yang dilakukan ini yaitu:

1. Hasil dari penelitian ini menghasilkan *Blueprint* yang menggambarkan target kedepannya yang dilihat dari bisnis, data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung visi dari KUD Mandiri Bayongbong.
2. Hasil penelitian ini juga menunjukkan beberapa rekomendasi arsitektur data yang digambarkan dengan class diagram yang menghasilkan 6 entitas yang saling berkaitan, dan rekomendasi aplikasi architecture yang digambarkan dalam bentuk Interoperabilitas Antar Aplikasi. Rekomendasi technology architecture yang digambarkan dalam bentuk environment and location diagram. Ketiga rekomendasi ini digambarkan dalam bentuk blueprint yang dapat digunakan untuk merancang arsitektur enterprise pada Sistem Informasi SCM Persediaan Industri Pengelolaan Susu Bayongbong

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Kemendikbud, Ketua Koperasi KUD Mandiri Bayongbong, dan kami juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada para dosen dan staff Institut Pendidikan Indonesia Garut atas dukungan dalam menjalankan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Solihin, M, A. et al. 2023. Analisa Dan Perancangan Arsitektur *Enterprise* Menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (Togaf): Studi Kasus Koperasi Syariah Benteng Mikro Indonesia (KOPSYAH BMI). Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer), vol.12, no.1, PP 145-151.
- [2] Anindhita, A., et al. 2019. Perancangan *Enterprise* Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* TOGAF Pada Koperasi Budi Karya. Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasi, Vol.1, No.2.
- [3] Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/24/493/1/produksi-susu-segar-menurut-provinsi.html>
- [4] Retnowo, M., Waluyo A. F. 2022. Penerapan *Supply Chain Management* Untuk Mengoptimalkan Produksi Berdasarkan Persediaan Barang. Jurnal Information System & Artificial Intelligence. Vol. 2, N0. 2
- [5] Jamaludin, M. 2022. Analisis Perencanaan *Supply Chain Management* (SCM) pada PT. XYZ Bandung Jawa Barat. Juenla Ilmu Administrasi, 13(2).
- [6] Jannah, U. M., Rahmawati, Z. N., Islam, U., & Rahmat, R. 2020. Analisis Perencanaan *Supply Chain Management* (SCM). Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Sosial, 5(September), 173– 184.
- [7] Kurniawan A, Priyatna F. 2017. Pengantar Rantai Pasokan. Bandung: CV. Penerbit Alfabeta;
- [8] Hadiana, A. 2016. Perencanaan Dan Pengembangan Sistem Informasi Terpadu. Bandung: Megatama.
- [9] Putri, N., C, Et Al. 2023. Perancangan *Enterprise architecture* Dengan Pendekatan Togaf Adm Pada Fungsi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Koperasi Xyz). Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika). Volume. 8, No.2. Juni
- [10] Noranita, B, D. M. K. Nugraheni, M. I. Fitriyani, and Y. Nurhayati. 2021. *Business architecture and information system architecture design in savings and payment unit Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Diponegoro University using TOGAF 9 framework,*” in Journal of Physics:Conference Series. Vol. 1943, no. 1. doi: 10.1088/1742-6596/1943/1/01210
- [11] Mukhfid. 2017. Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi *Enterprise* Koperasi Dengan TOGAF ADM *Framework*. Umwir.Ac.Id. vol. VIII.
- [12] Nada, N. Q., Wibowo, S., and Novita, M. 2020. Designing *Enterprise architecture* in Koperasi Karyawan using TOGAF Architecture Development,” in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 835, no. 1. doi: 10.1088/1757-899X/835/1/012049
- [13] Triaminingsih, R, and Putra, S, N. 2017. Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Koperasi Pertanian Menggunakan *Enterprise architecture* Planning. Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol.9, No.1.
- [14] Falesti, C. A. D, and Sari, W. S. 2018. Perancangan *Enterprise architecture* Sistem Infomasi pada Koperasi Simpan Pinjam Rezky Mentari Rembang dengan Metode TOGAF ADM. Journal of Information System. Mei.
- [15] Herman, S., et al. 2023. *Enterprise Architecture Planning Hospital Using Oracle Architecture Development Process (OADO) General Hospital Type C. 3rd International Conference on Education and Technology (ICETECH 2022)*. Halaman 376-389
- [16] Sarifah, R. Fauzi, and I. Santosa. 2020. Analisis Dan Perancangan Proses Manajemen Sistem Kontrol Internal TI Menggunakan Kerangka Kerja *Cobit* 2019 Di PT Inti (Persero). e- Proceeding of Engineering : Vol.7, No.2

- [17] Dolis, F, H. 2021. Penerapan Oracle *Enterprise Architecture Development* (OADP) Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Aset Properti: Studi Kasus PT. Pos Properti. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. Volume 5 Nomor 1 Juni.
- [18] Hadiana, A. 2016. Perencanaan Arsitektur *Enterprise* Perguruan Tinggi Menggunakan Oracle *Framework*. *Jejaring: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, Vol. 1(01).
- [19] Herdiani, F, D. 2021. Penerapan *Oracle Enterprise Architecture Development* (OADP) Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Aset Prperti: Studi Kasus Pt.Pos Properti Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. Vol.5 No.1