

## **ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN LEMBATA**

### ***Enterprise Architecture Planning at the Fisheries Service of Lembata Regency***

<sup>1</sup>Nur Fadillah, <sup>2</sup>Mardhalia Saitakela, <sup>3</sup>Jimmy Asmara

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi <sup>3</sup>Program Studi Teknik Infomatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Uyelindo Kupang

Jln. Perintis Kemerdekaan 1, Kayu Putih, Kec. Oebobo, Kota Kupang Nusa Tenggara Timur

Email : [<sup>1</sup>fnur231099@gmail.com](mailto:fnur231099@gmail.com) [<sup>2</sup>mardhalia@gmail.com](mailto:mardhalia@gmail.com) [<sup>3</sup>asmara jimmy@gmail.com](mailto:asmara jimmy@gmail.com)

#### **Abstrak**

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, dunia menjadi lebih cepat dari yang diharapkan, terutama di bidang informasi, dan kebutuhan akan data dan informasi semakin meningkat untuk semua organisasi. Perusahaan membutuhkan data dan informasi yang akurat dan konsisten untuk semua bidang bisnis. Dinas Perikanan Kabupaten Lembata merupakan perusahaan milik pemerintah yang memiliki tugas melaksanakan beberapa perintah di bidang perikanan berdasarkan prinsip otonomi yang bertanggung jawab untuk mengembangkan tugas sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan oleh gubernur. Dinas perikanan bertujuan untuk mengembangkan pemantauan dan pengendalian penggunaan sumber daya kelautan serta mendukung koordinasi sumberdaya manusia, sumberdaya laut dalam urusan pesisir. \ Pengelolaan data di Dinas ini telah menggunakan komputer dalam mengelolah datanya namun dalam pelaksanaannya tersebut dirasa belum mampu menunjang proses bisnis. Tujuan dari penelitian ini adalah Perencanaan *Architecture Planning* pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.. Metode yang digunakan adalah EAP (*Enterprise Architecture Planning*) Penelitian ini dapat menghasilkan peta jalan (*roadmap*) sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem informasi

Kata Kunci: *Enterprise Architecture Planning* (EAP), *Roadmap*, Dinas Perikanan Kabupaten Lembata

#### **Abstract**

*With the rapid development of technology, the world is becoming faster than expected, especially in the information field, and the need for data and information is increasing for all organizations. Companies need accurate and consistent data and information for all areas of business. The Lembata Regency Fisheries Service is a government-owned company that has the task of carrying out several orders in the field of fisheries based on the principle of autonomy which is responsible for developing tasks in accordance with the policies set by the governor. The fishery office aims to develop monitoring and control of the use of marine resources and to support the coordination of human resources and marine resources in coastal affairs. Currently, the existing information system still has many shortcomings that affect the organization's goals. Data management in this office has used computers in managing the data, but in its implementation it is felt that it has not been able to support business processes. The purpose of this research is Planning Architecture Planning at the Fisheries Service of Lembata Regency. The method used is EAP (Enterprise Architecture Planning) This research can produce a roadmap as a guide in developing information systems*

Keywords: *Enterprise Architecture Planning* (EAP), *Lembata District Fisheries Service Roadmap*

## 1 Pendahuluan (or Introduction)

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, dunia menjadi lebih cepat dari yang diharapkan, terutama di bidang informasi, dan kebutuhan akan data dan informasi semakin meningkat untuk semua organisasi. Perusahaan membutuhkan data dan informasi yang akurat dan konsisten untuk semua bidang bisnis. Kebutuhan organisasi akan data dan informasi terpenuhi dengan adanya desain sistem informasi yang terintegrasi yang dapat mendukung keseluruhan proses bisnis. Untuk membangun sistem informasi terintegrasi yang mendukung kebutuhan bisnis organisasi, perlu merencanakan arsitektur perusahaan. EAP dipilih untuk menilai kebutuhan integrasi organisasi, menetapkan standar teknologi untuk digunakan sebagai pedoman organisasi, mengelola pengeluaran TI, mengatasi risiko organisasi, dan memfasilitasi keputusan desain awal.

Teknologi sistem informasi yang sedang berkembang saat ini dapat mempengaruhi aktivitas bisnis manusia di bidang bisnis. Tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi informasi merupakan salah satu sumber daya terpenting suatu perusahaan atau organisasi untuk dapat bersaing dengan para pesaingnya. Salah satu strategi kunci dalam menanggulangi perkembangan teknologi informasi adalah penggunaan dan peningkatan dukungan sistem informasi untuk bisnis. Implementasi strategi ini memenuhi misi sistem informasi. Untuk mencapai hal ini diperlukan koordinasi perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian yang terintegrasi yang konsisten dengan strategi bisnis perusahaan. Sistem informasi adalah komponen perangkat keras, perangkat lunak, brainware, prosedur, atau aturan yang disusun secara terpadu untuk mengolah data dan fakta menjadi informasi yang berguna untuk memecahkan masalah dalam suatu organisasi.

Dinas Perikanan Kabupaten Lembata merupakan instansi milik pemerintah yang mempunyai misi untuk memenuhi beberapa kontrak di bidang perikanan berdasarkan asas otonomi dan bertanggung jawab untuk mengembangkan misi sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh Gubernur. Sedangkan visi intansi yaitu “pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan yang lestari dan bertanggung jawab untuk menciptakan masyarakat Lembata yang produktif dan mandiri”. Adapun berdasarkan RPJMD yang diambil dari Renstra dan berdasarkan tugas instansi yakni melaksanakan pekerjaan pemerintah daerah di bidang perikanan, sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh Bupati dan berdasarkan prinsip otonomi dan pengelolaan bersama serta berdasarkan tujuan instansi untuk mengembangkan pengawasan dan pengelolaan pemanfaatan sumber daya laut dan untuk membantu koordinasi sumber daya manusia dan sumber daya kelautan dalam masalah pesisir.

Adapun penulis menemukan bahwa intansi yang terbagi menjadi tiga bidang yakni Bidang Perikanan Tangkap, Bidang Perikanan Budidaya serta Bidang Pengelolaan dan Pemasaran Produk Perikanan yang dalam kegiatan kerjanya belum memiliki sistem informasi penunjang serta perangkat teknologi yang kurang memadai sehingga teknologi informasi belum dimanfaatkan secara optimal dan kegiatan kerja menjadi kurang efisien. Dari masalah yang terjadi maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk merancang sebuah enterprise architecture bagi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

## 2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

### 1. Penelitian Terdahulu

Marini dan Sarwindah (2019) melakukan survei dengan judul *Enterprise Architecture Model Using Enterprise Architecture Planning (EAP)*. Penelitian ini berusaha untuk mengetahui implementasi model sistem informasi perencanaan arsitektur pada Akbid Abdi. Nusa Pangkalan Pinang, memakai ide cetak biru yang mencakup data arsitektur, aplikasi, serta teknologi. Hasil dari penelitian tersebut ialah sistem cetak biru pada tahap pengujian implementasi. Ini menawarkan referensi untuk membuat sistem aplikasi yang bisa mendukung operasi bisnis desain arsitektur perusahaan akademis, dan mengintegrasikan dan menghubungkan arsitektur data dan teknologi yang dihasilkan melalui penelitian ini. Model bisnis rantai nilai Porter Desain aktivitas memungkinkan kita untuk mendukung semua aktivitas unik. Arsitektur yang dirancang mendefinisikan kegiatan akademik masa depan

Subyek penelitian Yudhana dkk. (2018) merupakan perancangan sistem informasi dengan memakai *enterprise architecture planning* (studi kasus di kabupaten Samarinda). Penelitian ini bermaksud untuk menyediakan arsitektur perusahaan yang strategis untuk sistem informasi publik. Hasil dari penelitian ini merupakan suatu bentuk pemodelan arsitektur enterprise, suatu bentuk perencanaan implementasi pelayanan perkotaan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan

sistem informasi di kecamatan kota Samalinda, yang bisa dimanfaatkan dalam memberikan dukungan pada pelayanan publik dalam suatu kecamatan yang ada dalam Kota Samarinda. Hal ini menyatukan suatu sistem informasi, teknologi informasi dan juga pelayanan publik di tingkat kecamatan.

Dengan menggunakan *Framework Zachman*, Khairuddin dan Handayaningsih (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan *Enterprise Architecture Planning* Dinas Kebudayaan Provinsi DIY” yang mana ini bertujuan untuk menyediakan arsitektur enterprise untuk Dinas Kebudayaan Provinsi DIY berdasarkan kerangka *Zachman* dimana hal ini sudah terbukti yang akan menjadi saran untuk implementasi model sistem informasi. *Enterprise Architecture Planning* digunakan dalam penelitian ini dengan kerangka *Zachman* yang mana hasilnya didapatkan *blueprint Enterprise Architecture Planning (EAP)* yang sudah dilakukan pengujian kelayakan dan kemudian hasilnya diperoleh model arsitektur *enterprise* sudah bisa memenuhi standar untuk digunakan dalam Dinas Kebudayaan Provinsi DIY dan juga valid dalam dua kali pengujian. Skor yang didapatkan pertama kali ialah 86,67% dan lalu yang kedua ialah 100%.

Perencanaan *Enterprise Architecture* pada Kegiatan Pendukung Memakai kerangka *Zachman* di UPN “VETERAN” Jawa Timur menjadi topik penelitian Amaliasanti et al, ditahun 2020. Penelitian ini bertujuan guna mengembangkan *Enterprise Architecture* yang nantinya berkonsentrasi dalam kegiatan pendukung yang akan membuat suatu IT blueprint yang komprehensif di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dengan menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* yang dipetakan dalam *Zachman Framework*. Studi ini mengidentifikasi lima puluh entitas dan delapan kandidat aplikasi, termasuk aplikasi layanan TIK, aplikasi layanan Laboratorium, aplikasi layanan

Bahasa, aplikasi Perpustakaan, aplikasi Evaluasi, aplikasi Program dan Kebijakan, aplikasi Mail, dan aplikasi Infrastruktur. EA Scorecard dipakai untuk mengevaluasi desain cetak biru. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai rata-rata desain cetak biru ini ialah 52,86 persen, sehingga sah karena persentase pengukurannya lebih dari 50 persen.

## **2. Perencanaan Strategis Sistem Informasi**

Ward and Peppard (Supriyantoko,2018:2) menjelaskan tentang definisi Perencanaan yakni analisis yang komprehensif dan sistematis dari perencanaan kegiatan.

Rangkuti (Supriyantoko, 2018: 2) menjelaskan strategi selaku tujuan jangka panjang organisasi, serta penggunaan dan alokasi seluruh sumber daya yang signifikan guna menggapai tujuan tersebut.

## **3. Kerangka Kerja Arsitektur Perusahaan**

Pengelolaan rencana SI ini disarankan untuk memakai metode portofolio aplikasi yang sudah ada, dibutuhkan, serta masa depan (Ward, 2002). Analisis portofolio aplikasi dipakai guna meringkas audit pengembangan aplikasi untuk memantau penerapan arsitektur organisasi.

## **4. Pengertian Enterprise**

*Enterprise* ialah kumpulan entitas organisasi dengan tujuan tertentu. Menurut para ahli, perusahaan bisa dijelaskan sebagai:

Beberapa definisi *Enterprise* ialah sebagai berikut :

1. Surendro (Nugroho,2012:15) menjelaskan tentang definisi *Enterprise* tidak hanya merupakan perusahaan komersial, tetapi juga merupakan organisasi nirlaba atau organisasi nirlaba. Seperti pemerintah, lembaga pendidikan, atau ama organisasi.
2. The Open Group (Nugroho,2012:15) menjelaskan tentang definisi *Enterprise* sebagai kumpulan organisasi dengan

serangkaian tujuan. Sebuah organisasi bisa berupa lembaga pemerintah, seluruh perusahaan, departemen, satu departemen, atau rantai organisasi terkait tetapi tersebar secara geografis.

Menurut definisi sebelumnya, perusahaan ialah kumpulan perusahaan maupun organisasi dengan tujuan bisnis untuk memenuhi tujuan perusahaan atau organisasi.

### 5. *Enterprise Architecture*

Sering disebut sebagai *Enterprise Architecture* (EA) atau Arsitektur. Suatu perusahaan mencakup informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi organisasi, serta persyaratan kinerja guna menjelaskan tujuan pemangku kepentingan. Definisi dari beberapa arsitektur enterprise yakni:

1. Osvaldus (Nugroho, 2012:15) mendefinisikan arsitektur enterprise sebagai gambaran rencana pengembangan suatu sistem atau kumpulan sistem.
2. Arsitektur perusahaan, seperti yang didefinisikan oleh Gronlund (Nugroho, 2012:16), ialah strategi manajemen yang memberikan kontribusi maksimal pada sumber daya perusahaan, investasi TI, serta upaya pengembangan sistem guna menggapai tujuan kinerja.

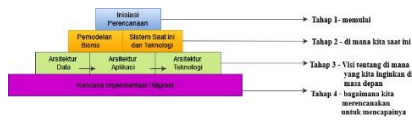
### 6. *Enterprise Architecture Planning*

Suatu cara yang dipakai dalam pengembangan arsitektur informasi, strategi, dan rencana berdasarkan data kebutuhan bisnis, dan siklus bisnis dan pencapaian konten bergantung pada bagaimana implementasi arsitektur dilakukan ialah yang dinamakan dengan EAP *Enterprise Architecture Planning*. Dari sistem informasi dan bisnis. Namun, EAP tidak menciptakan bisnis atau arsitekturnya, melainkan menggambarkan kebutuhan serta arsitektur perusahaan. Dalam EAP, arsitektur menguraikan data, aplikasi, dan teknologi yang dibutuhkan guna mendukung operasi bisnis sebuah

perusahaan (Wahyudin, 2009)

1. Layer 1 (posisi awal) Tahapan ini akan dilakukan proses perencanaan dan juga persiapan untuk melakukan proyek EAP seperti penyusunan perencanaan kerja, mengamankan komitmen dari manajemen, dll.
2. Layer 2 (Keadaan saat ini) Informasi yang dipakai untuk pemodelan bisnis, akuisisi pengetahuan bisnis dan manajemen bisnis.
  - a. Sistem serta teknologi belakangan ini menjadi penentu dari kondisi sistem teknologi yang ada pada masa sekarang.
  - b. Digunakan untuk dasar dari strategi migrasi yang akan dilakukan dalam jangka panjang.
3. Layer 3 (Keadaan yang diinginkan untuk masa yang akan datang)
  - a. Arsitektur data menguraikan tipe data penting yang diperlukan dalam aktivitas bisnis.
  - b. Arsitektur aplikasi menguraikan jenis dari aplikasi yang utama yang akan digunakan untuk melayani operasi bisnis.
  - c. Platform teknologi yang akan diperlukan dalam pembentukan lingkungan yang ada untuk aplikasi yang mengelola data dan juga memberikan dukungan pada proses bisnis akan ditentukan oleh arsitektur teknologi.
4. Lapisan 4 (cara menbisakan) Perencanaan penerapan menjadi penentu fase penerapan aplikasi, jadwal penerapan, dan menyarankan jalur yang jelas untuk berpindah dari lokasi kita saat ini ke tujuan masa depan

Anda.  
Lapisan ini berarti ketiga arsitektur tersebut disusun dalam urutan arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Gambar 1 menunjukkan komponen serta lapisan EAP.



Gambar 1. Komponen dan Lapisan EAP

## 7. Lapisan EAP

### 1. Lapisan 1

Tahap pertama yang perlu dilakukan ialah memulai perencanaan dengan harapan akan memiliki kendali yang sangat baik pada proses dari pembentukan model ini yang mana tahapan ini ialah dasar untuk bisa melanjutkan ke tahapan selanjutnya. Fase ini menjadi dasar untuk fase kerja selanjutnya. Tahap awal ini penting. Secara khusus, untuk menetapkan ruang lingkup dan perencanaan kegiatan atau rencana kerja, metodologi yang dipakai, sumber daya terkait, dan instrumen yang dipakai. Faktor lainnya ialah dukungan serta komitmen manajemen. Hal ini mempengaruhi sumber daya (staf, anggaran, waktu) untuk menjalankan seluruh proses, bukan hanya verbal.

### 2. Lapisan 2

#### a. Pemodelan bisnis (*Business Modeling*)

Mengembangkan basis pengetahuan bisnis dan informasi yang dipakai untuk operasi perusahaan. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan basis pengetahuan yang komprehensif yang bisa dipakai untuk menentukan arsitektur dan strategi eksekusinya. Ada tiga langkah untuk pemodelan bisnis:

- 1) Dokumentasi struktur organisasi.

- 2) Identifikasi serta definisi fungsi bisnis.
- 3) Dokumentasi, diseminasi, dan presentasi model bisnis utama kepada komunitas untuk mendapatkan umpan balik.

Pada titik ini, survei *enterprise* juga dibutuhkan guna memperoleh informasi yang komprehensif tentang model bisnis, yang meliputi beberapa hal yakni:

1. Setiap data yang diperlukan untuk membangun suatu fungsi.
  2. Kapan fungsi itu dibuat.
  3. Dimana fungsi itu dibuat
  4. Berapa kali fungsi itu dibuat.
  5. Apa kemungkinan untuk meningkatkan fungsionalitas
- b. Sistem dan Teknologi saat ini (*Current System & Technology*)

Sistem dan teknologi belakangan ini berusaha untuk merekam dan mengidentifikasi semua platform dan sistem teknologi yang dipakai di perusahaan saat ini dan memberikan referensi migrasi jangka panjang. Apa yang perlu dihasilkan selama fase ini disebut *Information Resource Catalog* (IRC), juga dikenal sebagai Sistem Ensiklopedia atau Sistem Inventaris. Untuk membuat IRC:

1. Definisi ruang lingkup, tujuan dan kerangka kerja IRC.
2. Persiapan pengumpulan data.
3. Pengumpulan data IRC.
4. Masukan data IRC.
5. Verifikasi dan review ulang draf IRC.
6. Gambar skema.

7. Mendistribusikan IRC.

8. Administrasi dan perawatan IRC.

BPMN (*Business Process Model and Notation*) dipakai untuk menggambarkan hubungan antara proses bisnis dan teknologi dalam dokumentasi IRC.

3. Lapisan 3

a. Arsitektur Data (*Data Architecture*)

Arsitektur data menentukan tipe data utama yang diperlukan untuk mengaktifkan operasi bisnis. Semua data memiliki properti dan koneksi dengan data lain. Pedoman untuk mendefinisikan arsitektur data, yakni:

1. Tinjau model bisnis dan deskripsi sistem teknologi Anda dan daftarkan entitas data potensial.
2. Tentukan entitas yang akan dipakai
3. Tentukan dan dokumentasikan masing-masing entitas ini (diagram ER)
4. Hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis terinci

b. Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*)

Arsitektur aplikasi ini menjelaskan aplikasi utama yang akan digunakan dalam manajemen suatu data dan dukungan dalam keberjalanan fungsi bisnis. Adapun aplikasi tersebut ialah prosedur untuk membuat aplikasi yang menangani data dan memberikan informasi kepada administrator tentang operasi bisnis mereka. Berikut ini ialah langkah-langkah yang diperlukan untuk membangun arsitektur aplikasi:

1. Mendaftarkan kandidat dari aplikasi
2. Menentukan aplikasi yang akan dipakai

3. Menghubungkan aplikasi yang ada dengan fungsi yang dimiliki

4. Menganalisa dampak yang diberikan dari aplikasi tersebut

5. Membagikan arsitektur aplikasi

c. Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*)

Arsitektur teknologi menggambarkan platform teknologi yang diperlukan untuk menangani data dan menawarkan lingkungan untuk aplikasi pendukung fungsi bisnis. Berikut ini ialah langkah-langkah dalam membangun arsitektur teknologi:

1. Mengidentifikasi prinsip dan juga platform teknologi
2. Menentukan *platform* yang digunakan dan juga distribusinya
3. Menghubungkan *platform* teknologi ke suatu aplikasi dan juga fungsi bisnis
4. Mendistribusikan arsitektur teknologi

4. Lapisan 4

Perencanaan implementasi (*implementation / migrasi perencanaan*) Tentukan tahapan pengiriman aplikasi, perencanaan implementasi, analisis biaya atau manfaat, rute yang jelas dari sekarang ke posisi masa depan yang diinginkan, dan struktur sistem informasi baru. Selain itu, implementasi menetapkan pendekatan pengembangan sistem baru, serta standar atau proses baru. Berikut ini ialah tahapan perencanaan implementasi:

- a. Tentukan urutan aplikasi yang akan dibangun.
- b. Mengukur usaha kapasitas sumber daya yang tersedia, dan jadwalkan fase implementasi

- c. Identifikasi faktor keberhasilan dan buat rekomendasi yang sesuai.

Dari penjelasan tersebut, bisa dinyatakan bahwa tabel berikut menjelaskan tahapan dan hasil yang dibuat oleh tahapan EAP.

Tabel 1. Rincian Tahapan EAP dan Hasilnya

| Lapisan | Tahapan                   | Hasil                                                                                           |
|---------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Inisiasi Perencanaan      | Cakupan, tujuan, visi, pilihan metodologis, dan penggunaan sumber daya                          |
|         | Model Bisnis              | Struktur organisasi, identifikasi, dan definisi fungsional, area bisnis                         |
| 2       | Sistem Teknologi saat ini | Skema Sistem Katalog Sumber Daya Informasi (IRC) Sistem Teknologi Saat Ini.                     |
|         | Arsitektur Data           | Mendefinisikan entitas, diagram E-R matrik antitas terhadap fungsi, dokumen arsitektur data     |
| 3       | Arsitektur Aplikasi       | Dokumen yang mendefinisikan aplikasi, metrik aplikasi, analisis dampak, dan arsitektur aplikasi |
|         | Arsitektur teknologi      | Distribusi data atau aplikasi, dokumen arsitektur aplikasi                                      |

### 1.2.7 Model Rantai Nilai (*Value Chain*)

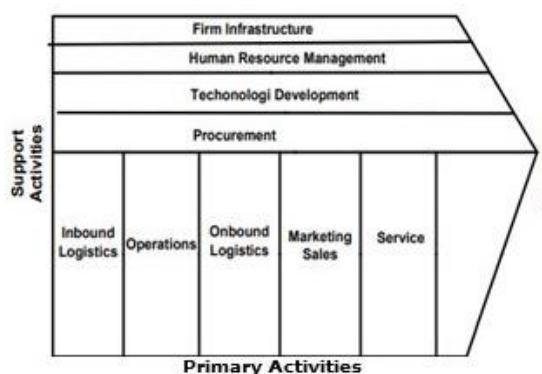
Fungsi rantai nilai ialah menjelaskan bagaimana memandang bisnis sebagai rangkaian aktivitas yang menerjemahkan input menjadi output untuk memberikan nilai

| Lapisan | Tahapan                        | Hasil                                                                 |
|---------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 4       | Rencana Implementasi           | Urutan/peta jalan aplikasi, kriteria keberhasilan, dan saran          |
|         | Kesimpulan                     | Dokumen akhir, persentasi                                             |
|         | Transisi terhadap implementasi | Pengembangan organisasi kebijakan, standar, dan strategi implementasi |

kepada pelanggan. Rantai nilai menawarkan kerangka kerja untuk mengidentifikasi dan memetakan domain fungsional perusahaan, sebagian besar melalui pengelompokan area fungsional bersama (Surendro, 2007).

- 1) Aktivitas Utama (*Primary activities*) yakni :
  - a. Logistik masukan (*inbound logistics*): Kegiatan yang melibatkan penerimaan, penyimpanan, dan distribusi input
  - b. Operasi (*operations*): Suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output menjadi produk akhir.
  - c. Logistik keluaran (*outbound logistics*): Kegiatan yang terkait dengan penyediaan barang atau jasa kepada konsumen.
  - d. Pemasaran dan penjualan (*marketing and sales*): Periklanan dan kegiatan pemasaran serta penjualan lainnya.

- e. Layanan (*service*): Pelatihan, perbaikan, dan pemeliharaan ialah aktivitas yang berkaitan dengan penyediaan layanan untuk meningkatkan pemeliharaan produk.
- 2) Aktivitas pendukung (*Support activities*), yakni:
  - a. Infrastruktur Perusahaan: Biaya dan aset yang berkaitan dengan keamanan dan perlindungan manajemen umum, akuntansi dan keuangan, sistem informasi, dan operasi lainnya diperhitungkan.
  - b. Manajemen sumber daya manusia: Kegiatan yang berkaitan dengan perekrutan, pelatihan, pelatihan, penghargaan, dan peningkatan tingkat keterampilan pekerja dari semua jenis.
  - c. Pengembangan Teknologi (*technology development*): Operasi terkait biaya yang berkaitan dengan produk, peningkatan proses, desain peralatan, pengembangan perangkat lunak komputer, sistem komunikasi, fungsionalitas basis data baru, serta pembuatan sistem pendukung terkomputerisasi.
  - d. Pengadaan (*procurement*): tindakan yang berkaitan dengan bagaimana sumber daya dibagikan, seperti fungsi pembelian input yang dipakai pada rantai nilai perusahaan.



**Gambar 2. Rantai Nilai/Value Chain**

### 3 Metode Penelitian (or Research Method)

#### 1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Metode penelitian merupakan hal yang penting bagi seorang peneliti untuk mencapai sebuah tujuan, serta dapat menemukan jawaban dari masalah yang diajukan.

#### 2. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian bertempat di Dinas Perikanan Kabupaten Lembata Jl. Trans Lembata, Lewoleba Tengah, Nubatukan, Kabupaten Lembata, Nusa Tenggara Timur.

#### 3. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian ini di mulai dari bulan Feburari 2022.

#### 4. Bahan Penelitian

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis mengambil data dari berbagai sumber yang berkaitan dengan judul dan data yang didapat secara langsung melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara

##### 1. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan suatu langkah untuk memperoleh informasi yang dilakukan dengan mencari literatur pendukung penelitian berupa skripsi, buku referensi, jurnal penelitian yang mampu memberikan informasi yang memadai dalam menyelesaikan penelitian ini serta membantu mempertegas teori-teori yang ada.

##### 2. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata untuk mengetahui kondisi yang terjadi membuktikan kebenaran dari objek yang diteliti.

##### 3. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara bertanya jawab secara langsung dengan Kepala Dinas atau staff pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata yang berhubungan dengan dengan penelitian yang sedang dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai dengan apa yang sedang diteliti

## 5. Alat Penelitian

### 1. Perangkat Keras yang dipakai:

a) Laptop Acer Aspire E5-476G  
Processor Intel Core i3 Windows 10 Home  
Single Language 64-bit(10,0 Build 19042),  
SSD 512 GB

b) Mouse

### 2. Perangkat Lunak yang digunakan :

a) Microsoft Visio 2016

b) Microsoft Excel 2010

c) Microsoft Word 2010

## 6. Analisis Enterprise Architecture Planning

### 1. Inisiasi Perencanaan

Sebagai tahap awal dari metodologi EAP Inisiasi perencanaan mendefinisikan organisasi sebagai objek penelitian terkait dengan visi dari model sistem informasi, ruang lingkup dan sasaran, dengan harapan agar Enterprise Architecture Planning yang dibuat sesuai dengan inti bisnis yang dijalani pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata. Berikut adalah tahap yang dilakukan pada fase Inisiasi Perencanaan:

a. Penjabaran visi, misi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

b. Pendefinisian ruang lingkup dan sasaran pengerjaan EAP.

c. Pemilihan pendekatan metodologi perencanaan.

d. Membentuk tim perencana.

e. Mempersiapkan rencana kerja.

f. Memastikan komitmen dan anggaran.

### 2. Mendefinisikan Model Bisnis.

Model bisnis mendefinisikan, menjelaskan dan menggambarkan fungsi-fungsi bisnis Dinas Perikanan Kabupaten Lembata yang dapat diuraikan menjadi kegiatan-kegiatan bisnis Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

### 3. Arsitektur Data

Arsitektur data dipandang sebagai informasi atau data yang dijadikan satu dalam mendukung bisnis serta nantinya digunakan untuk menetapkan kebutuhan sistem aplikasi, yang nantinya digunakan untuk mengelola sekumpulan entitas data atau mengelola informasi.

### 4. Arsitektur Aplikasi

Tujuan dari pembuatan arsitektur aplikasi adalah untuk mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang diperlukan untuk mengtur data dan mendukung fungsi bisnis dari Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

## 5. Arsitektur Teknologi

Pada tahap ini akan didefinisikan platform teknologi yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan aplikasi yang akan mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. 4 Tahap untuk membuat arsitektur teknologi yaitu:

a. Identitas prinsip-prinsip teknologi dan platform.

b. Definisikan platform dan distribusi.

c. Relasikan platform teknologi dengan aplikasi da fungsi bisnis.

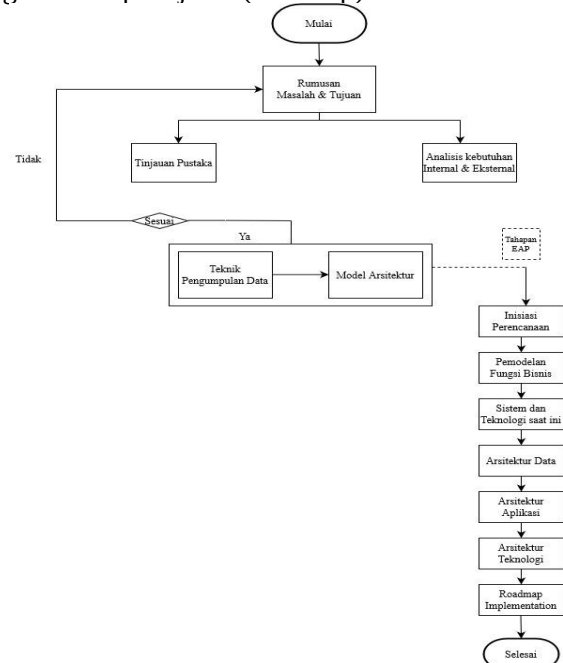
d. Distribusikan arsitektur teknologi.

### 6. Rencana Implementasi

Tujuan dari rencana implementasi adalah memetakan kebutuhan dan urutan logis implementasi arsitektur data, aplikasi dan teknologi.

## 7. Alur Penelitian

Alur penelitian sebagai bentuk kerangka kerja yang dilakukan dengan mengidentifikasi masalah pada lokasi atau objek penelitian, kemudian menganalisis kebutuhan apa saja yang dijadikan subjek dan objek melalui sistem informasi, hasil akhir berupa rencana implementasi untuk menghasilkan peta jalan (roadmap)



Gambar 3. Flowchart Penelitian

## 4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

### 4.1 Inisiasi Perencanaan

#### 4.1.1 Ruang Lingkup

Supaya pembahasan tidak melebar dari topik penelitian maka penelitian ini dilakukan pada penelitian pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata dan berfokus pada bidang-bidang yang terdapat di instansi tersebut. Tahapan penelitian dilakukan dari tahap inisiasi perencanaan sampai dengan tahap rencana implementasi menggunakan metode Enterprise Architecture Planning.

#### 4.1.2 Sasaran Pengerjaan

Berdasarkan renstra Dinas Perikanan Kabupaten Lembata tahun 2017-2022, sasaran yang diupayakan untuk dapat dicapai adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya kawasan pengelolaan perikanan Sumber Daya Laut dan Kemaritiman.
  - a. Jumlah Kawasan Sumber Daya Pesisir.
2. Meningkatnya Hasil Produksi Perikanan dan Sumber Daya Laut
  - a. Jumlah Produksi Perikanan Tangkap
  - b. Jumlah Produksi Perikanan Budidaya
  - c. Jumlah Produksi Rumput Laut
3. Meningkatnya Nilai Tambah Hasil Pengelolaan Perikanan, Sumber Daya Laut dan Kemaritiman.
  - a. Kontribusi Sektor Perikanan terhadap PDRB (Pendapatan Daerah Regional Bruto)
4. Tersedianya koperasi nelayan dan meningkatnya kesejahteraan nelayan
  - a. Jumlah Pelaku Usaha Pengolahan dan Pemasaran Produk perikanan
  - b. Jumlah Koperasi nelayan
5. Meningkatnya Produksi Maritim
  - a. Jumlah Sarana Budidaya yang tersedia
  - b. Jumlah Infrastruktur perikanan Sumber Daya Laut dan Kemaritiman yang dibangun
  - c. Jumlah SPDN (Solar Pocket Dealer Nelayan)
  - d. Jumlah Pabrik Es
  - e. Jumlah Sarana TPI (Tempat Pendaratan Ikan)

#### 4.1.3 Visi dan Misi

Visi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata adalah “pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan yang lestari dan bertanggung jawab untuk menciptakan masyarakat Lembata yang produktif dan mandiri”. Adapun misi dari instansi tersebut adalah

1. Memelihara dan mengembangkan sarana dan prasarana produksi, daya dukung dan kualitas lingkungan sumber daya kelautan dan perikanan;

2. Meningkatkan perlindungan dan pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan;

3. Menumbuhkan iklim usaha yang kondusif bagi partisipasi segenap lapisan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan;

4. Memperkuat SDM dibidang kelautan dan perikanan serta mengembangkan IPTEK melalui rekayasa teknologi bidang kelautan dan perikanan guna peningkatan produksi perikanan;

5. Meningkatkan kapasitas teknis, manajemen dan kelembagaan ekonomi kelompok nelayan, pembudidaya, pengolahan dan pemasar hasil perikanan.

#### 4.1.4 Pemilihan Metode Perencanaan

Dalam melakukan penelitian perlu dilakukan penentuan metode perencanaan yang akan digunakan sebagai acuan. Enterprise Architecture Planning (EAP) adalah metode yang digunakan sebagai metode perencanaan karena sesuai dengan tempat studi kasus yaitu Dinas Perikanan Kabupaten Lembata. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam EAP membantu peneliti dalam menganalisis permasalahan pada instansi tersebut guna menghasilkan roadmap implementasi sistem informasi.

#### 4.1.4 Penggunaan Sumber Daya Komputer

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung kegiatan kerja pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata terdiri dari 11 unit laptop dan komputer serta jaringan internet.

#### 4.2 Pemodelan Proses Bisnis



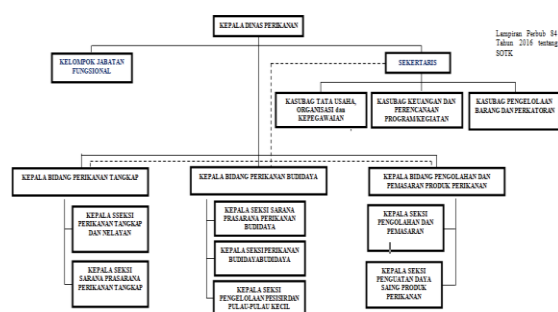
Gambar 4. Value Chain Dinas Perikanan Kabupaten Lembata

Berdasarkan gambar 4, dapat diketahui kegiatan utama Dinas Perikanan Kabupaten Lembata adalah melakukan pendataan kegiatan penangkapan ikan, pendataan budidaya ikan, pendataan pemasaran pengolahan ikan dan kegiatan pendataan budidaya rumput laut.

Adapun kegiatan pendukung dari instansi tersebut adalah kegiatan administrasi pelayanan nelayan dalam pembuatan rekomendasi pengiriman ikan dan BBM, pendataan surat menyurat dan pendataan inventaris.

4.2.1 Gambaran Struktur Organisasi  
Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Lembata nomor 92 tahun 20216 tentang Kedudukan, Susunan, Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Perangkat Daerah pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata, maka susunan organisasi instansi dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Kepala Dinas
2. Sekretariat, membawahi :
  - a. Sub Bagian Tata Usaha, Organisasi, Kepegawaian,
  - b. Sub Bagian Pengelolaan Barang Pengguna dan Perkantoran;
  - c. Sub Bagian Keuangan dan Perencanaan Program / Kegiatan
3. Bidang Perikanan Tangkap, membawahi :
  - a. Seksi Sarana dan Prasarana Perikanan Tangkap;
  - b. Seksi Perikanan Tangkap dan Nelayan.
4. Bidang Perikanan Budidaya, membawahi :
  - a. Seksi Sarana dan Prasarana Perikanan Budidaya;
  - b. Seksi Perikanan Budidaya; dan
  - c. Seksi Pengolahan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
5. Bidang Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan, membawahi :
  - a. Seksi Pengolahan dan Pemasaran;
  - b. Seksi Penguatan Daya Saing Produk Perikanan.



Gambar 5. Struktur Organisasi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata

#### 4.2.2 Identifikasi Area Kegiatan

Dinas Perikanan Kabupaten Lembata mempunyai tugas pokok yaitu merumuskan Kebijakan Teknis dan Strategis, Melaksanakan Urusan Pemerintahan, dan Pelayanan Umum, Pembinaan dan Pelaksanaan Bidang Perikanan.

Adapun Fungsi yang dijalankan adalah sebagai berikut:

- a. Perumusan Kebijakan Teknis di Bidang Perikanan;
  - b. Penyelenggaraan urusan Pemerintahan dan Pelayanan Umum di Bidang Perikanan;
  - c. Penyelenggaraan Pembinaan, Penyuluhan, dan Bimbingan Usaha Perikanan dari Hulu Sampai Hilir;
  - d. Penyelenggaraan Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan Tangkap dan Nelayan Budidaya Ikan;
  - e. Penyelenggaraan pengawasan dan pengelolaan pesisir dan pulau-pulau kecil serta pengendalian sumberdaya perikanan dalam batas kewenangan daerah.
1. Bidang Perikanan Tangkap, mempunyai tugas:
    - a. Menyusun rencana kerja tahunan berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) Dinas Perikanan sebagai pedoman pelaksanaan tugas sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
    - b. Mengatur dan mendistribusikan tugas para Kepala Seksi di bidangnya secara tertulis maupun lisan, sesuai dengan permasalahan dan bidang tugasnya masing-masing;
    - c. Menyelia pelaksanaan kegiatan Kepala Seksi di bidangnya berdasarkan rencana kegiatan yang telah ditetapkan, agar realisasinya sesuai dengan rencana;
    - d. Memberi petunjuk Kepada para Kepala Seksi di bidangnya dalam melaksanakan tugas sesuai dengan petunjuk dan ketentuan yang berlaku;
    - e. Memeriksa hasil pelaksanaan tugas para Kepala Seksi di bidangnya untuk menemukan kesalahan-kesalahan guna perbaikan;
    - f. Mempelajari tugas dan petunjuk kerja yang diberikan atasan secara saksama agar terhindar dari kesalahan dan kekeliruan dalam pelaksanaannya;
    - g. Melaksanakan pengembangan teknologi perikanan tangkap;
    - h. Melaksanakan pembangunan dan pengembangan sarana dan prasarana perikanan tangkap;
    - i. Melakukan koordinasi dan pelaksanaan kebijakan penetapan lokasi pembangunan dan pengelolaan pelabuhan perikanan;
    - j. Melaksanakan koordinasi dan pelaksanaan kebijakan pengadaan armada, alat tangkap dan alat bantu penangkapan ikan serta peningkatan kerjasama kemitraan pengembangan usaha perikanan tangkap;
    - k. Melakukan koordinasi dan pelaksanaan kebijakan pembinaan terhadap usaha perikanan tangkap yang sudah berjalan;

- l. Mengadakan kerjasama, koordinasi dan konsultasi dengan unit-unit lainnya dalam lingkup Dinas Perikanan maupun instansi/badan terkait lainnya;
  - m. Membina dan memberikan tugas kepada bawahannya;
  - n. Memberikan usul dan saran serta telaahan kepada atasan langsung baik lisan maupun tertulis;
  - o. Membuat laporan pelaksanaan dan hasil kegiatan secara tertulis dan lisan kepada atasan untuk memberikan gambaran akhir pelaksanaan kegiatan;
  - p. Melaksanakan tugas-tugas kedinasan lain yang diberikan oleh atasan baik secara lisan maupun tertulis untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
2. Bidang Perikanan Budidaya, mempunyai tugas:
- a. Merencanakan pelaksanaan program pada Bidang Perikanan Budidaya Pesisir dan pulau – pulau kecil sesuai Rencana Kerja dan pagu anggaran untuk mendukung terlaksananya visi dan misi Dinas Perikanan;
  - b. Memberikan petunjuk dan mengatur Aparatur Sipil Negara (ASN) dalam jabatan pengawas di Bidang Perikanan Budidaya pesisir dan Pulau pulau kecil sesuai ketentuan yang berlaku untuk memperoleh hasil kerja akurat dan tepat waktu;
  - c. Memberikan layanan administrasi di Bidang Perikanan Budidaya pesisir dan pulau – pulau kecil sesuai ketentuan yang berlaku untuk memperoleh hasil kerja akurat dan tepat waktu;
  - d. Menyelia dan merumuskan konsep rekomendasi dan draf instrumen hukum terkait penerbitan IUP di bidang Pembudidayaan ikan yang usahanya dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/ Kota sesuai ketentuan yang berlaku sebagai pedoman pelaksanaan tugas kedinasan;
  - e. Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Kelautan Perikanan Propinsi dan Kementerian Kelautan dan Perikanan berkaitan dengan kebijakan pemberdayaan usaha kecil pembudidayaan Ikan;
  - f. Membina dan mengawasi pelaksanaan Pendataan Pengelolaan Budidaya ikan sesuai ketentuan yang berlaku untuk kepentingan pelaksanaan penyuluhan, pembinaan dan pemberdayaan Kelompok Pembudidayaan ikan;
  - g. Menyelia dan merumuskan konsep Klasifikasi data Pemberdayaan usaha Kecil Pembudidayaan Ikan sesuai ketentuan yang berlaku menurut jenis dan sifatnya;
  - h. Menyelia dan merumuskan data Pengelolaan Pembudidayaan Ikan;
  - i. Memfasilitasi pelaksanaan pembentukan Kelompok Pembudidaya Ikan , sesuai ketentuan yang berlaku agar terlaksananya kerjasama, pemberdayaan, Sosialisasi, Pembinaan, Pendampingan bagi Kelompok Pembudidaya ikan;
  - j. Menyelia dan mengawasi pelaksanaan pengolahan data (data manual dan elektronik/aplikasi) dan penyajian data Pemberdayaan usaha kecil pembudidayaan ikan di tingkat kabupaten serta data penyedia layanan Pengelolaan pembudidaya ikan sesuai ketentuan yang berlaku untuk kepentingan pemberian prioritas dalam menyediakan layanan Pembudidayaan ikan;
  - k. Mengevaluasi pelaksanaan tugas di Bidang Perikanan Budidaya pesisir dan pulau – pulau kecil berdasarkan Dokumen rencana kerja untuk kepentingan perbaikan, penataan dan penyempurnaan;
  - l. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas kepada Kepala Dinas Perikanan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai bahan evaluasi dan pertanggungjawaban; dan
  - m. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh Dinas Perikanan, dan/atau yang diperintahkan oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku sesuai tugas dan fungsinya.
3. Bidang Pengelolaan dan Pemasaran Produk Perikanan, mempunyai tugas:
- a. Merencanakan pelaksanaan program pada bidang pengolahan dan pemasaran sesuai rencana kerja dan pagu anggaran untuk mendukung terlaksananya Visi dan Misi Dinas Perikanan;
  - b. Memberikan petunjuk dan mengatur Aparatur Sipil Negara (ASN) dalam jabatan pengawas di Bidang Pengolahan dan Pemasaran produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk memperoleh hasil kerja akurat dan tepat waktu;
  - c. Memberikan layanan administrasi di Bidang Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk memperoleh hasil kerja akurat dan tepat waktu;
  - d. Menyelia dan merumuskan konsep instrumen hukum daerah berkaitan dengan Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas kedinasan;
  - e. Memfasilitasi Pembentukan Kelompok Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk memudahkan pelaksanaan pembinaan, bimbingan, pelatihan, dan sosialisasi;

- f. Menyelia dan merumuskan konsep materi Pengolahan dan pemasaran serta Penguatan Daya saing Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk kepentingan pelaksanaan pembinaan, bimbingan, pelatihan, seminar dan sosialisasi;
- g. Pelaksanaan pembinaan dan pengawasan bagi Kelompok Pengolahan dan Pemasaran serta Penguatan daya saing Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk meningkatkan Penguatan daya saing Produk Perikanan;
- h. Menyelia dan merumuskan konsep kerjasama bersama Kelompok Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan sesuai ketentuan yang berlaku untuk kepentingan pelaksanaan, bimbingan, pelatihan, dan Pembinaan Sentra Produk Perikanan;
- i. Menyelia dan merumuskan konsep materi Pemberdayaan Pengolahan dan Pemasaran Produk perikanan pelaksanaan pembinaan, bimbingan, pelatihan, dan sosialisasi;
- j. Mengevaluasi pelaksanaan tugas di Bidang Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan berdasarkan Dokumen rencana kerja untuk kepentingan perbaikan, penataan dan penyempurnaan;
- k. Membuat laporan hasil melaksanakan tugas kepada Kepala Dinas Perikanan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai bahan evaluasi dan pertanggungjawaban;
- l. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh Dinas Perikanan dan/atau yang diperintahkan oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku sesuai tugas dan fungsinya.

#### 4.3 Arsitektur Sistem dan Teknologi Saat Ini

Berdasarkan pengamatan langsung, untuk mengetahui pemanfaatan teknologi saat ini pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata dapat dilihat dari tabel 3 yang mana pemanfaatannya didasarkan pada kegiatan utama maupun kegiatan pendukung instansi.

Tabel 3. Teknologi yang digunakan saat ini

| Teknologi                           | Swish | Laptop | KDAS | Hard disk | Flashdisk | Mouse | Keyboard | Printer | Jaringan internet | Komputer |
|-------------------------------------|-------|--------|------|-----------|-----------|-------|----------|---------|-------------------|----------|
| Pendataan Penangkapan Ikan          |       | √      |      | √         | √         | √     | √        | √       |                   | √        |
| Pendataan Budidaya Ikan             |       | √      |      | √         | √         | √     | √        | √       |                   | √        |
| Pendataan Pemasaran Pengolahan Ikan |       | √      |      | √         | √         | √     | √        | √       |                   | √        |
| Pendataan Budidaya Rumpuk Laut      |       | √      |      | √         | √         | √     | √        | √       |                   | √        |
| Surat menyurat                      | √     | √      | √    |           |           | √     | √        | √       | √                 | √        |
| Pendataan Inventaris                |       | √      |      | √         |           | √     | √        | √       |                   | √        |

Sedangkan pemanfaatan sistem saat ini pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Pemanfaatan sistem saat ini

| Sistem                              | Sudah memiliki sistem informasi / Aplikasi | Tidak memiliki sistem informasi/aplikasi          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Pendataan Penangkapan Ikan          |                                            | Pendataan dilakukan menggunakan Ms. Word          |
| Pendataan Budidaya Ikan             |                                            | Pendataan dilakukan menggunakan Ms. Word          |
| Pendataan Pemasaran Pengolahan Ikan |                                            | Pendataan dilakukan menggunakan Ms. Word          |
| Pendataan Budidaya Rumpuk Laut      |                                            | Pendataan dilakukan menggunakan Ms. Word          |
| Surat menyurat                      |                                            | Dilakukan menggunakan Ms. Word dan aplikasi Gmail |
| Pendataan Inventaris                |                                            | Pendataan dilakukan menggunakan Ms. Excel         |

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa seluruh kegiatan kerja di Dinas Perikanan Kabupaten Lembata belum memiliki sistem informasi atau aplikasi tersendiri untuk menunjang pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

#### 4.4 Arsitektur Data, Aplikasi dan Teknologi

##### 4.4.1 Arsitektur Data

Kandidat entitas fungsi bisnis pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata berdasarkan value chain yang telah dijelaskan sebelumnya, adapun diperoleh sebagai berikut:

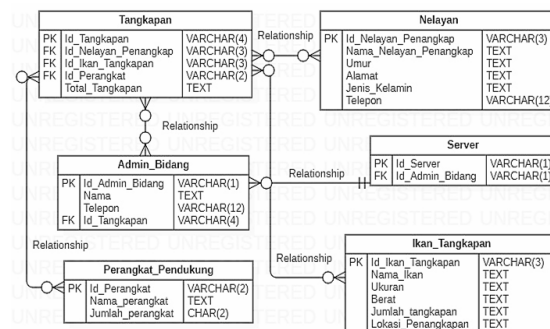
1. Pendataan penangkapan ikan

2. Pendataan budidaya ikan
  3. Pendataan pemasaran pengolahan ikan
  4. Pendataan budidaya rumput laut
  5. Surat menyurat
  6. Pendataan inventaris kantor
- Kandidat-kandidat tersebut kemudian dirincikan seperti pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rincian kandidat entitas

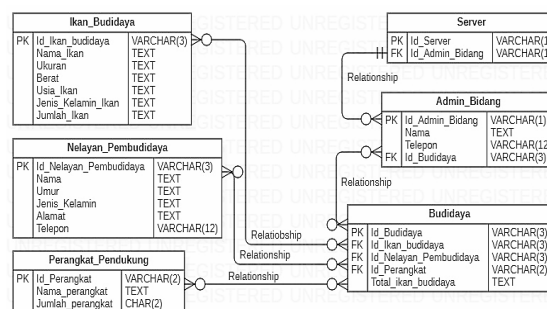
| Entitas Bisnis                              | Entitas Data                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entitas pendataan penangkapan ikan          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas ikan tangkapan</li> <li>2. Entitas nelayan penangkap ikan</li> <li>3. Entitas perangkat Pendukung</li> <li>4. Entitas tangkapan</li> </ol>                             |
| Entitas pendataan budidaya ikan             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas ikan dibudidaya</li> <li>2. Entitas nelayan pembudidaya ikan</li> <li>3. Entitas perangkat pendukung</li> <li>4. Entitas budidaya</li> </ol>                           |
| Entitas pendataan pemasaran pengolahan ikan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas olahan ikan</li> <li>2. Entitas pengolah</li> <li>3. Entitas pemasaran olahan ikan</li> </ol>                                                                          |
| Entitas pendataan budidaya rumput laut      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas rumput laut dibudidaya</li> <li>2. Entitas nelayan pembudidaya rumput laut</li> <li>3. Entitas perangkat pendukung</li> <li>4. Entitas budidaya rumput laut</li> </ol> |
| Entitas surat menyurat                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas surat masuk</li> <li>2. Entitas surat keluar</li> </ol>                                                                                                                |
| Entitas inventaris                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entitas barang inventaris</li> <li>2. Entitas pemakai</li> </ol>                                                                                                               |

Adapun entitas yang dibutuhkan untuk membangun arsitektur dapat dilihat relasinya pada Entity Relation Diagram (ERD) sebagai berikut:



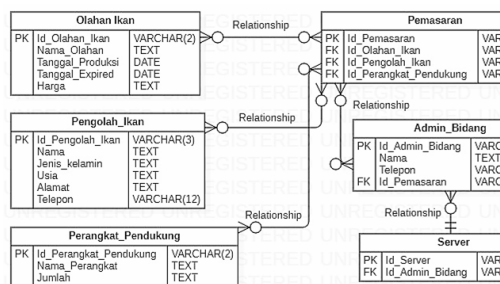
Gambar 6. ERD Pendataan penangkapan ikan

Berdasarkan gambar 6, dapat diketahui relasi antara entitas tangkapan dengan entitas nelayan menggunakan relasi many to many karena seorang nelayan dapat melakukan penangkapan ikan berulang kali dan kegiatan penangkapan ikan dapat dilakukan oleh banyak nelayan. Relasi antara entitas tangkapan dengan entitas admin bidang menggunakan relasi many to many karena admin bidang dapat melakukan pengecekan menyeluruh mengenai kegiatan penangkapan ikan dilakukan oleh siapa, ikan yang ditangkap, perangkat yang digunakan serta total tangkapan. Relasi antara entitas tangkapan dan entitas perangkat pendukung menggunakan relasi many to many karena pada terdapat banyak perangkat pendukung yang diperlukan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan. Relasi antara entitas tangkapan dan entitas ikan tangkapan menggunakan relasi many to many karena terdapat banyak ikan yang ditangkap dengan jumlah yang banyak dan jenis yang berbeda. Relasi antara entitas admin bidang dengan entitas server adalah one to one karena seorang admin server dapat mengakses ke berbagai bidang pengelola di instansi untuk melakukan pengecekan kegiatan kerja.



Gambar 7. ERD Pendataan budidaya ikan

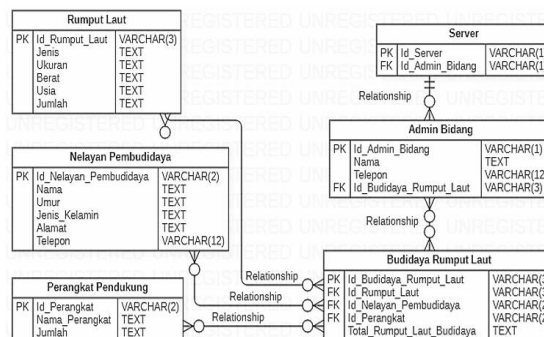
Berdasarkan gambar 7, dapat diketahui relasi antara entitas ikan budidaya dan entitas budidaya menggunakan relasi many to many karena terdapat berbagai jenis ikan dengan ukuran dan jumlah yang berbeda-beda untuk dibudidayakan. Relasi antara entitas nelayan pembudidaya dengan entitas budidaya menggunakan relasi many to many karena terdapat banyak nelayan yang terlibat dalam kegiatan membudidayakan ikan. Relasi antara entitas perangkat pendukung dengan entitas budidaya menggunakan relasi many to many karena dalam membudidayakan ikan berbagai jenis perangkat untuk menunjang kelancaran pembudidayaan ikan. Relasi antara entitas budidaya dengan entitas admin bidang menggunakan relasi many to many karena seorang admin bidang dapat melakukan pengecekan kegiatan budidaya ikan secara menyeluruh dilakukan oleh siapa, ikan yang dibudidayakan, perangkat yang digunakan serta total ikan yang dibudidayakan. Relasi antara entitas server dan entitas admin bidang menggunakan relasi one to many karena seorang admin server dapat mengakses ke berbagai bidang pengelola di instansi untuk melakukan pengecekan kegiatan kerja.



Gambar 8. ERD Pendataan Pemasaran Olahan Ikan

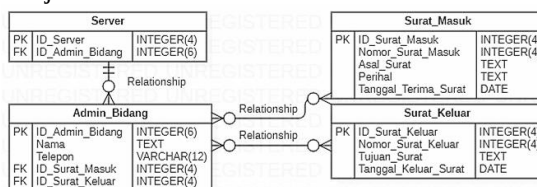
Berdasarkan gambar 8, dapat diketahui relasi antara entitas olahan ikan dengan entitas pemasaran menggunakan relasi many to many karena terdapat banyak olahan ikan yang dipasarkan. Relasi antara entitas pengolah ikan dengan entitas pemasaran menggunakan relasi many to many karena dalam memasarkan olahan ikan tidak dilakukan oleh satu orang saja. Relasi antara entitas perangkat pendukung dan entitas pemasaran menggunakan relasi many to many karena dalam melakukan pemasaran olahan ikan dibutuhkan banyak perangkat pendukung untuk menunjang kegiatan tersebut. Relasi antara entitas pemasaran dan entitas admin bidang menggunakan relasi many to many karena seorang admin bidang dapat memonitoring

kegiatan pemasaran secara menyeluruh dilakukan oleh siapa, jenis olahan yang dipasarkan serta perangkat pendukung yang digunakan. Relasi antara entitas admin bidang dan entitas server menggunakan relasi one to many karena seorang admin server dapat mengakses ke berbagai bidang pengelola di instansi untuk melakukan pengecekan kegiatan kerja.



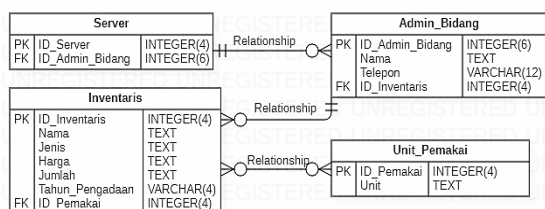
Gambar 9. ERD Pendataan Budidaya Rumput Laut

Berdasarkan gambar 9, dapat diketahui relasi antara entitas rumput laut dan entitas budidaya rumput laut menggunakan relasi many to many karena terdapat beberapa rumput laut dengan ukuran dan jumlah yang berbeda-beda untuk dibudidayakan. Relasi antara entitas nelayan pembudidaya dengan entitas budidaya rumput laut menggunakan relasi many to many karena terdapat banyak nelayan yang terlibat dalam kegiatan membudidayakan rumput laut. Relasi antara entitas perangkat pendukung dengan entitas budidaya rumput laut menggunakan relasi many to many karena dalam membudidayakan rumput laut digunakan berbagai jenis perangkat untuk menunjang kelancaran pembudidayaan ikan. Relasi antara entitas budidaya rumput laut dengan entitas admin bidang menggunakan relasi many to many karena seorang admin bidang dapat melakukan pengecekan kegiatan budidaya rumput laut secara menyeluruh dilakukan oleh siapa, rumput laut yang dibudidayakan, perangkat yang digunakan serta total rumput laut yang dibudidayakan. Relasi antara entitas server dan entitas admin bidang menggunakan relasi one to many karena seorang admin server dapat mengakses ke berbagai bidang pengelola di instansi untuk melakukan pengecekan kegiatan kerja.



Gambar 10. ERD Surat-menyurat

Pada gambar 10 dapat diketahui relasi antara entitas server dengan entitas admin bidang adalah one to many karena admin server dapat mengawasi kegiatan kerja pada setiap bidang diinstansi. Relasi antara entitas admin bidang dengan entitas surat masuk adalah many to many karena terdapat banyak surat masuk yang dituju ke berbagai bidang diinstansi. Begitu pula dengan relasi antara entitas admin bidang dengan entitas surat keluar adalah many to many karena terdapat banyak surat keluar yang dikeluarkan oleh berbagai bidang diinstansi tersebut.



Gambar 11. ERD Inventaris

Berdasarkan gambar 11 dapat diketahui relasi antara entitas server dengan entitas admin bidang adalah one to many karena admin server dapat mengawasi kegiatan kerja pada setiap bidang diinstansi. Relasi antara entitas admin bidang dengan entitas inventaris adalah one to many karena seorang admin bidang sub bagian kepegawaian dan umum dapat mengakses dan mendata inventaris apa saja yang terdapat diinstansi. Sedangkan relasi antara entitas inventaris dengan entitas unit pemakai adalah many to many karena terdapat banyak unit di instansi yang juga menggunakan berbagai jenis inventaris kantor.

#### 4.4.2 Arsitektur Aplikasi

##### 5. Kandidat Aplikasi

Kandidat aplikasi yang akan dibuat demi menunjang aktivitas utama dan pendukung Dinas Perikanan Kabupaten Lembata, adapun kandidat aplikasinya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pendataan penangkapan ikan,
2. Aplikasi pendataan budidaya ikan,
3. Aplikasi pendataan pemasaran olahan ikan,
4. Aplikasi pendataan budidaya rumput laut,
5. Aplikasi surat-menyurat,
6. Aplikasi inventaris.

##### 6. Relasi Aplikasi Dengan Fungsi Bisnis

Relasi aplikasi dengan fungsi bisnis dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Relasi aplikasi dengan fungsi bisnis

| Fungsi Bisnis                   | Mendata kegiatan penangkapan ikan | Mendata kegiatan budidaya ikan | Mendata kegiatan pemasaran olahan ikan | Mendata kegiatan budidaya rumput laut | Mendata surat masuk dan keluar | Mendata barang inventaris |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Aplikasi                        |                                   |                                |                                        |                                       |                                |                           |
| Pendataan penangkapan ikan      | √                                 |                                |                                        |                                       |                                |                           |
| Pendataan budidaya ikan         |                                   | √                              |                                        |                                       |                                |                           |
| Pendataan pemasaran olahan ikan |                                   |                                | √                                      |                                       |                                |                           |
| Pendataan budidaya rumput laut  |                                   |                                |                                        | √                                     |                                |                           |
| Surat                           |                                   |                                |                                        |                                       | √                              |                           |
| Inventaris                      |                                   |                                |                                        |                                       |                                | √                         |

##### 7. Relasi Aplikasi Dengan Teknologi

Relasi aplikasi dengan teknologi dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

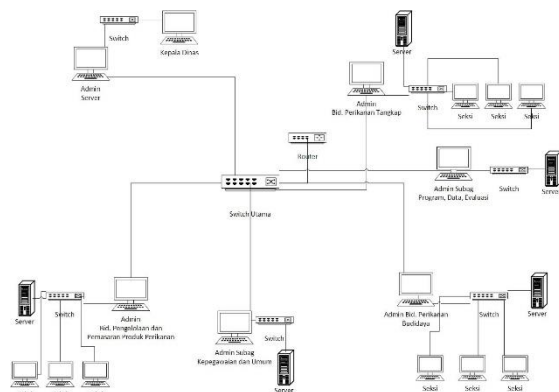
Tabel 7. Relasi aplikasi dengan teknologi

| Teknologi                       | Hardware              |           |                 |          |                    |                 |                 |        |        |      |
|---------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------|----------|--------------------|-----------------|-----------------|--------|--------|------|
|                                 | Perangkat Penyimpanan |           | Perangkat Input |          | Perangkat Jaringan |                 |                 |        |        |      |
|                                 | Harddisk              | Flashdisk | Mouse           | Keyboard | Printer            | Komputer client | Komputer Server | Switch | Router | RJ45 |
| Aplikasi                        |                       |           |                 |          |                    |                 |                 |        |        |      |
| Pendataan penangkapan ikan      | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |
| Pendataan budidaya ikan         | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |
| Pendataan pemasaran olahan ikan | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |
| Pendataan budidaya rumput laut  | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |
| Surat                           | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |
| Inventaris                      | √                     | √         | √               | √        | √                  | √               | √               | √      | √      | √    |

##### 4.4.3 Arsitektur Teknologi

Setelah mengidentifikasi arsitektur aplikasi, selanjutnya dilakukan pengusulan untuk mengembangkan arsitektur teknologi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

Usulan pengembangan arsitektur teknologi dapat dilihat pada gambar 12 sebagai berikut:



Gambar 11. Usulan pengembangan arsitektur teknologi

Berdasarkan gambar 11 dapat dilihat relasi antar penggunaan teknologi dari satu bidang ke bidang lainnya telah terintegrasi sehingga dapat mengurangi atau mencegah terduplikasinya data, data yang berubah-ubah dan pemanfaatan perangkat teknologi menjadi lebih maksimal menggunakan switch dengan satu alamat ip yang sama. Bidang Perikanan Tangkap dapat mengakses data dan informasi mengenai ikan yang dibudidaya dan rumput laut yang dibudidaya pada Bidang Perikanan Budidaya. Kemudian bidang Pengelolaan dan Pemasaran Produk Perikanan dapat mengakses data ikan yang dibudidaya dan ditangkap pada Bidang Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya sebelum diolah menjadi sebuah produk. Bidang Subag Program, Data dan Evaluasi dapat mengakses semua bidang untuk mendata seluruh unit yang menggunakan inventaris kantor. Adapun Bidang Subag Kepegawaian dan umum dapat mengakses seluruh bidang dikantor untuk menginformasikan surat yang masuk dan keluar sesuai dengan alamat penerima surat. Sedangkan admin server dapat melakukan monitoring kegiatan kerja pada Dinas Perikanan Kabupaten Lembata secara keseluruhan untuk kemudian dapat disampaikan kepada kepala dinas.

Usulan arsitektur teknologi bermanfaat untuk mengelola seluruh fungsi bisnis yang ada. Penambahan server dan kecepatan akses juga berperan dalam mempermudah akses dan kelola sistem menjadi efektif dan efisien.

#### 4.5 Rencana Implementasi

Pada tahap ini rencana aplikasi yang akan dibangun diurutkan menjadi roadmap

implementasi. Urutan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Rencana urutan implementasi aplikasi

| Prioritas Urutan                | Status             |
|---------------------------------|--------------------|
| Pendataan penangkapan ikan      | Potensial dibangun |
| Pendataan budidaya ikan         | Potensial dibangun |
| Pendataan pemasaran olahan ikan | Potensial dibangun |
| Pendataan budidaya rumput laut  | Potensial dibangun |
| Surat-menyurat                  | Potensial dibangun |
| Inventaris                      | Yang direncanakan  |

Tabel 9. Roadmap implementasi

| No. | Aplikasi                        | Tahun 2023 |     |     | Tahun 2024 |     |     | Tahun 2025 |     |     |
|-----|---------------------------------|------------|-----|-----|------------|-----|-----|------------|-----|-----|
|     |                                 | Feb        | Mar | Apr | May        | Jun | Jul | Aug        | Sep | Oct |
| 1   | Pendataan penangkapan ikan      |            |     |     |            |     |     |            |     |     |
| 2   | Pendataan budidaya ikan         |            |     |     |            |     |     |            |     |     |
| 3   | Pendataan pemasaran olahan ikan |            |     |     |            |     |     |            |     |     |
| 4   | Pendataan budidaya rumput laut  |            |     |     |            |     |     |            |     |     |
| 5   | Surat                           |            |     |     |            |     |     |            |     |     |
| 6   | Inventaris                      |            |     |     |            |     |     |            |     |     |

Berdasarkan tabel 8 dan 9, dapat diketahui rencana aplikasi yang akan dibangun terlebih dahulu adalah aplikasi pendataan penangkapan ikan kemudian diikuti aplikasi pendataan budidaya ikan, aplikasi pendataan pemasaran olahan ikan dan aplikasi pendataan budidaya rumput laut serta aplikasi surat karena merupakan aplikasi yang potensial untuk dibangun. Sedangkan untuk aplikasi inventaris dibangun setelah semua aplikasi potensial selesai.

## 5 Kesimpulan (or Conclusion)

### 1.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan rancangan analisis *enterprise architecture* bagi Dinas Perikanan Kabupaten Lembata.

2. Dihasilkan sebuah *roadmap* pembangunan aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang telah direncanakan.

## 1.2 Saran

1. Perlu disiapkan sumber daya manusia (SDM) terlebih dahulu sehingga aplikasi yang akan dibangun dapat dikelola dengan baik.
2. Penambahan server dan kecepatan akses serta PC (*personal computer*) sangat penting agar mempermudah pengelolaan sistem.
3. Lakukan *maintenance* pada aplikasi yang telah dibangun.

## Referensi (Reference)

- [1]Amalisanti, A.R, Afandi I.M dan Mukaronah S. 2020. *Enterprise Architecture Planning* pada Aktivitas Pendukung Menggunakan *Zachman Framework* di UPN “VETERAN” Jatim. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi* [internet].[diakses 18 Februari 2022]. 1(3). Tersedia pada : <https://media.neliti.com/media/publications/150414-ID-pengembangan-model-arsitektur-enterprise.pdf>
- [2]Khairuddin, dan Handayaningsih, S. 2014. Pembuatan *Enterprise Architecture Planning* Dinas Kebudayaan Provinsi DIY Dengan Menggunakan Kerangka *Zachman*. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* [internet].[diakses 04 November 2021]. 2(2). Tersedia pada : <https://media.neliti.com/media/publications/211331-pembuatan-enterprise-architecture-planni.pdf>
- [3]Marini dan Sarwindah. 2019 Model Arsitektur Enterprise Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP). *Jurnal Sistem Informasi*. [internet].[diakses 04 November 2021]. 6(2). Tersedia pada : : [https://www.researchgate.net/publication/335535880\\_Model\\_Arsitekt](https://www.researchgate.net/publication/335535880_Model_Arsitekt)
- ur\_Enterprise\_Menggunakan\_Enterprise\_Architecture\_Planning\_EAP*
- [4]Nugroho, S.J. 2012. Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi RSIA Andini Dengan Menggunakan TOGAF. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.[internet].[diakses 07 November 2021]; Tersedia pada : [http://repository.uin-suska.ac.id/1096/1/2013\\_201304.pdf](http://repository.uin-suska.ac.id/1096/1/2013_201304.pdf)
- [5]Rerung, R.R. 2017. Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Dinas Pariwisata Menggunakan Model EAP. *Jurnal Teknik Mesin Elektro dan Ilmu Komputer* [internet].[diakses 12 Januari 2022]. 8(1). Tersedia pada : [https://www.researchgate.net/publication/330339770\\_Perencanaan\\_Arsitektur\\_Sistem\\_Informasi\\_Dinas\\_Pariwisata\\_Menggunakan\\_Model\\_EAP](https://www.researchgate.net/publication/330339770_Perencanaan_Arsitektur_Sistem_Informasi_Dinas_Pariwisata_Menggunakan_Model_EAP)
- [6]Supardi, R. 2016. Pengembangan Model Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan EAP pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus Di Universitas Dehasen Bengkulu). *Jurnal Media Infotama*. [internet].[diakses 12 Januari 2022]. 12(1). Tersedia pada : <https://media.neliti.com/media/publications/150414-ID-pengembangan-model-arsitektur-enterprise.pdf>
- [7]Supriyantoko, I 2018. Perencanaan Strategi Sistem Informasi Di SMK Diponegoro 1 Jakarta. *Jurnal Electronic, Informatic, and Vocational Education*. [internet].diakses [18 Februari 2022]. 3(2). tersedia pada <https://journal.uny.ac.id/index.php/elinvo/article/download/21862/12248>
- [8]Tyas, T.S dan Tarmuji A. 2013. Perancangan Enterprise

- Architecture Planning (EAP) Pada Proses Manajemen Aset dengan Zachman Framework (Studi Kasus Divisi Manajemen Fasilitas PT.XYZ). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* [internet].[diakses 12 Januari 2022]. 1(2). Tersedia pada : <https://media.neliti.com/media/publications/211031-perancangan-enterprise-architecture-plan.pdf>
- [9]Wahyudin, A. 2009 Penyelarasan Lingkungan Ict Dengan Kebutuhan Organisasi Sebagai Pendukung Perencanaan Strategis Bagi Perusahaan. *Jurnal Pendidikan Teknologi informasi dan Komunikasi*. [internet]. [diakses 01 Juli 2022]. 2. Tersedia pada [https://www.researchgate.net/publication/320628297\\_Penyelarasan\\_Lingkungan\\_ICT\\_Dengan\\_Kebutuhan\\_Organisasi](https://www.researchgate.net/publication/320628297_Penyelarasan_Lingkungan_ICT_Dengan_Kebutuhan_Organisasi)
- [10]Yudhana, A, Umar S, dan Alameka F. 2018 Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning ( Studi Kasus Pada Kecamatan di Kota Samarinda). *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. [internet]. [diakses 04 November 2021]. 4(2): 114-123. Tersedia pada : <https://journals.ums.ac.id/index.php/khif/article/view/7039>