BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan yang semakin kompetitif dalam dunia bisnis khususnya yang dikelola oleh masyarakat (swasta), menuntut pihak pengelola untuk mulai menggunakan teknologi informasi dalam membantu aktifitas bisnis demi mencapai tujuan organisasi yang dapat digunakan sebagai media pemenuhan atas kebutuhan yang berhubungan dengan data, aplikasi dan teknologi. Saat ini KPL Mina Sumitra memiliki 6 unit usaha yang terdiri dari unit usaha Tempat Pelelangan Ikan, unit usaha Mina Mart, unit usaha Mina Sarana, unit usaha Simpan Pinjam, unit usaha Sewa Trais, unit usaha Stasiun Pengisian Bahan Bakar Nelayan(SPBN), dan unit usaha Galangan Kapal (*Docking*). Setiap unit usaha mempunyai fokus bisnis yang berbeda, seperti unit usaha Tempat Pelelangan Ikan yang usahanya berfokus pada pelelangan ikan dari nelayan ke Mina Sumitra yang dilelang langsung pada pembeli, sedangkan unit Usaha Mina Mart berfokus pada penjualan kebutuhan pokok. Dalam setiap proses bisnisnya, masing-masing unit usaha akan dikoordinasi langsung oleh unit pusat, mulai dari pengadaan barang, konsep manajerial, dan fungsi bisnis lainnya.

Unit pusat yang bertanggung jawab sebagai koordinator dari setiap unit usaha ini memiliki fungsi lain seperti mengatur keuangan, keanggotaan, dan juga kekaryawanan, di Unit Pusat inilah banyak keputusan penting ditentukan. Hingga saat ini Koperasi masih belum memiliki perencanaan kebutuhan sistem untuk kedepannya, semua sistem yang digunakan masih bersifat seadanya. Seperti data karyawan yang disimpan dalam file Excel dan itupun hanya terdiri dari beberapa field saja dan banyak field yang tidak terisi sehingga pengolahan data karyawan masih belum optimal, sedangkan data operasional usaha masih bersifat independen dan belum memenuhi kebutuhan data bagi para *stakeholder* di koperasi. Sebagai koordinator unit pusat juga bertugas untuk membantu pengurus dan manager utama dalam menjalankan seluruh unit usaha otonom seperti, unit pusatlah yang

melakukan pembelian dan pembayaran stok barang untuk tiap unit usaha. Namun dalam tugasnya unit usaha harus melakukan konfirmasi, konfirmasi dilakukan dengan menelepon unit pusat dikarenakan jarak yang berjauhan perihal pemesanan barang yang terjadi dan melakukan validasi dari barang yang dibeli, berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan suatu rancangan arsitektur di Koperasi yang terintegrasi antara Unit Pusat yang lokasinya berjauhan dengan Unit Usaha untuk menunjang proses bisnisnya dan bertujuan agar proses validasi dalam pengadaan barang dapat dilakukan dengan lebih efektif dan menghindari ketidakakuratan data.

Enterprise Architecture Planning (EAP) digunakan untuk merancang arsitektur *enterprise* yang memfokuskan pada arsitektur data, arsitektur aplikasi serta arsitektur teknologi yang berorientasi pada kebutuhan bisnis sehingga dapat mendukung pencapaian visi misi yang ada di KPL Mina Sumitra. Dengan dibuatnya rancangan *Enterprise* di KPL Mina Sumitra khususnya unit pusat diharapkan tugasnya sebagai koordinator dari masing-masing unit usaha dapat berjalan dengan efektif dan praktis. Melihat Unit usaha yang terletak berjauhan dengan unit pusat, integrasi data tidak dapat dilakukan sehingga anggota pusat harus sering berkunjung ke unit usaha yang jauhnya kurang lebih 5KM. Integrasi dapat dilakukan jika arsitektur teknologi maupun aplikasi dan data sesuai dengan kebutuhan, dimana arsitektur yang dibangun harus sesuai dengan kondisi di lapangan yaitu jarak yang berjauhan sehingga integrasi yang memungkinkan hanya bisa dilakukan dengan merancang arsitektur jaringan yang sesuai.

Berdasarkan pertimbangan dari beberapa masalah yang dipaparkan diatas, maka dibutuhkanlah *Enterprise Architecture* di Koperasi Perikanan Laut (KPL) Mina Sumitra Menggunakan *Enterprise Architecture Planning* (EAP) yang hasilnya berupa Model Arsitektur dan *Prototype* dari arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur jaringan untuk menunjang fungsi bisnis dari tiap-tiap unit usaha.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang sekarang terjadi di Koperasi Perikanan Laut (KPL) Mina Sumitra adalah bagaimana merancang arsitektur yang sesuai untuk pembangunan dan pengembangan sistem di Koperasi yang terintegrasi antara Unit Pusat dan Unit Usaha untuk menunjang fungsi bisnisnya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan melakukan penelitian di Koperasi Perikanan Laut (KPL) Mina Sumitra adalah sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang arsitektur system dalam bentuk Model Arsitektur yang berfungsi sebagai acuan pembangunan dan pengembangan system yang ada di KPL mina Sumitra lalu membangun *prototype* system tersebut.

1.3.2 Tujuan

Tujuan penelitian yang diharapkan dari penelitian adalah untuk menghasilkan model arsitektur dan membuat *prototype* dari segi arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi di Koperasi Perikanan Laut (KPL) mina Sumitra untuk menunjang fungsi bisnisnya.

1.4 Batasan Msalah

Permasalahan yang dijelaskan masih terlalu luas untuk dibahas, karena hal itu penulis membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

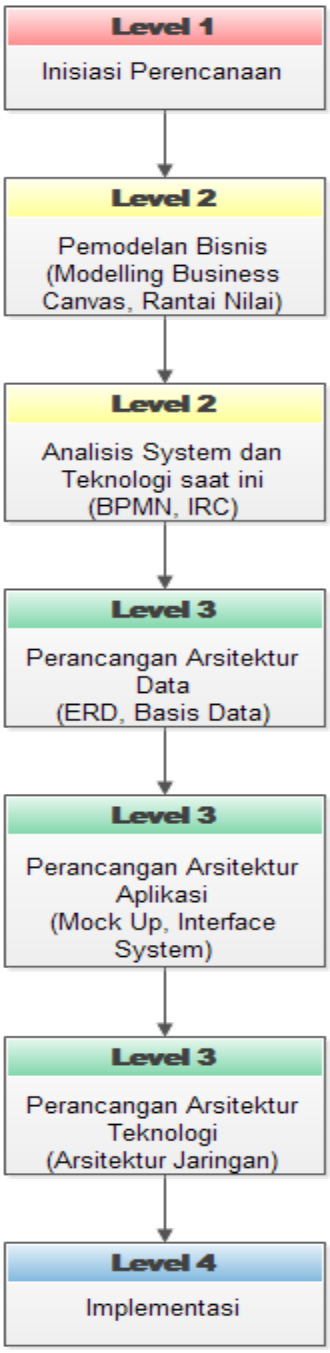
1. Framework yang dipakai adalah Enterprise Architecture Planning (EAP), dengan hasil akhirnya adalah arsitektur data, arsitektur aplikasi

dan arsitektur teknologi yang berupa model arsitektur dan *prototype* dari teknologi informasi yang dibutuhkan.

2. Model Arsitektur dari arsitektur data yang dibuat berupa E*ntity Relationship Diagram* (ERD) dan *prototype*-nya berupa Basis Data yang akan dimodelkan di PhpMyAdmin, sedangkan model arsitekturnya berupa Mockup system yang ditunjang dengan membangun Use Case dan Use Case Skenario dan *prototype*-nya berupa *interface* menggunakan HTML dan Bootstrap, dan untuk arsitektur jaringan akan dimodelkan menggunakan *cisco packet tracer*.

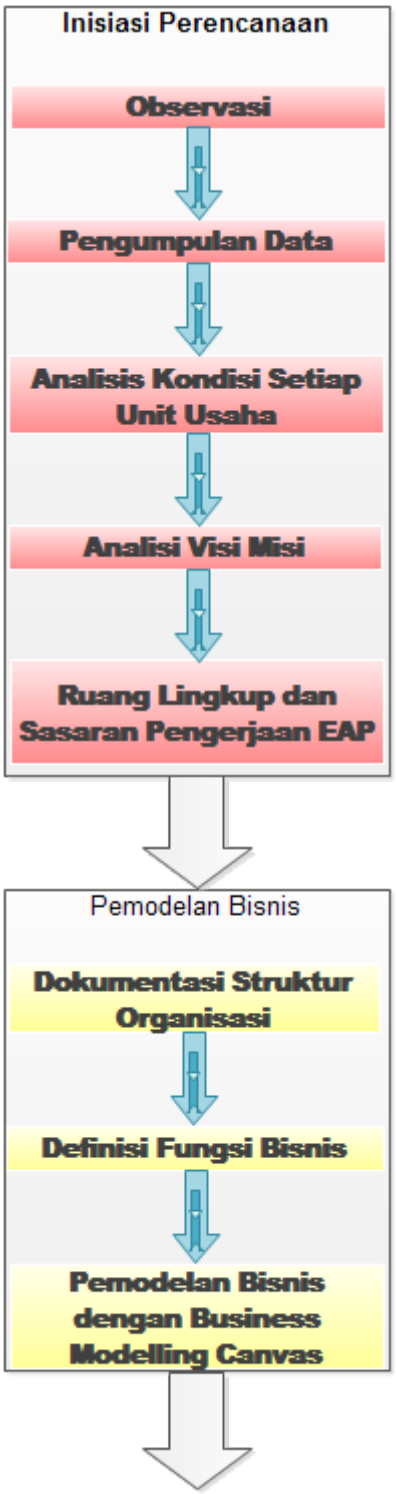
1.5 Metodologi Penelitian

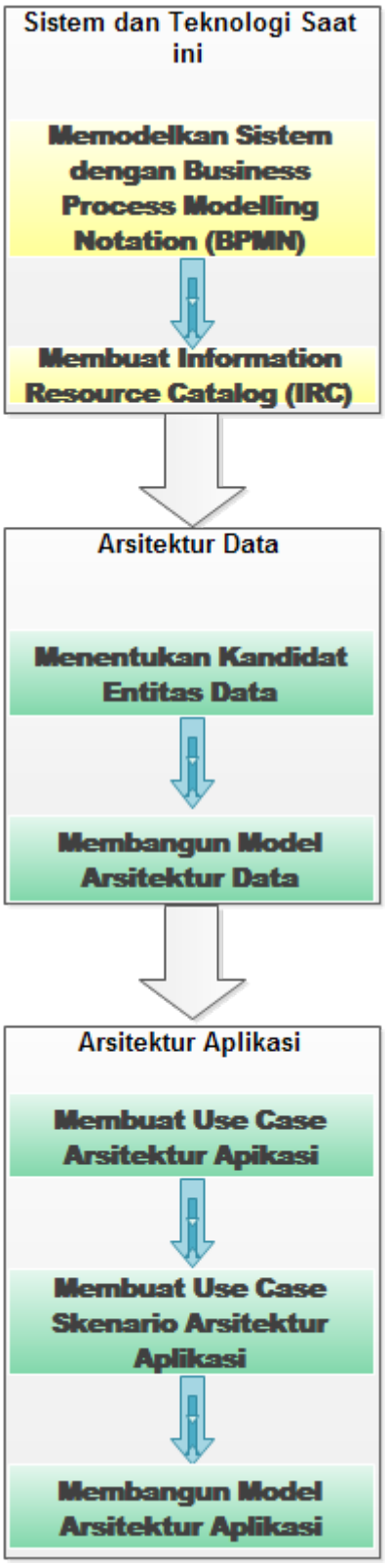
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Dalam penerapannya EAP memiliki empat level, level satu adalah *Getting Started* dimana pada tahap ini analisis difokuskan pada Inisiasi Perencanaan. Level dua adalah *Where We Are Today* tahap ini bertujuan untuk melakukan pemodelan bisnis dan pemodelan system yang sedang berjalan. Level 3 *Future Vision*, tahap ini bertujuan untuk melakukan perancangan arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Level 4 *How To Get There*, tahap terakhir adalah Implementasi dari arsitektur yang telah dirancang pada level 3. Gambar 1.1 berikut merupakan pendekatan *Framework* EAP.

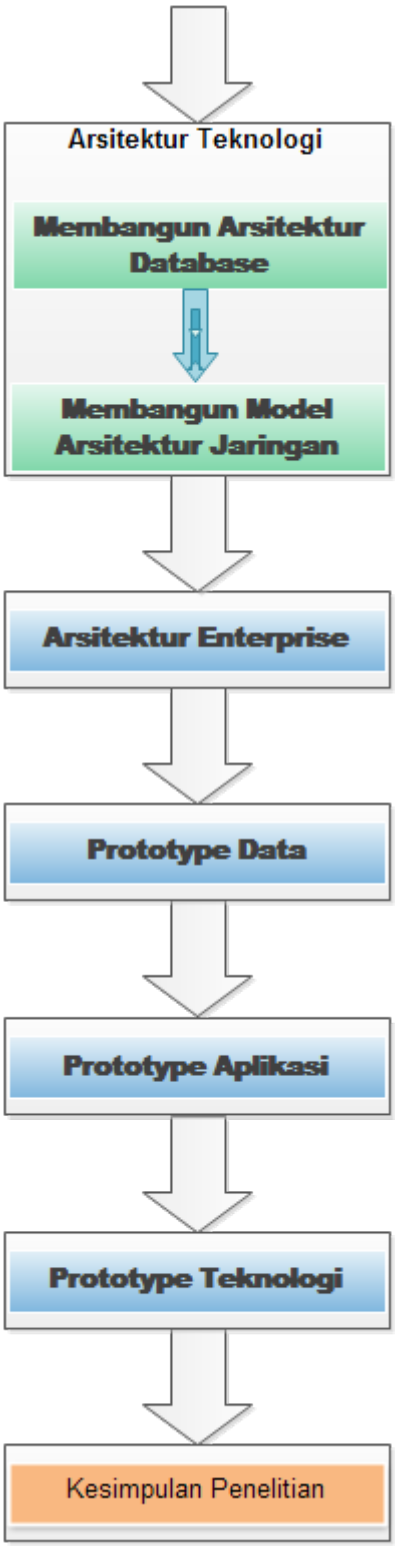


Gambar 1. 1 Pendekatan Framework EAP

Gambar 1.2 berikut merupakan metodologi yang dilakukan selema penelitian, dimana metodologi yang digunakan ini mengikuti kerangka kerja dari Enterprise Architecture Planning (EAP).


Inisiasi Perencanaan
Observasi
Pengumpulan Data
Analisis Kondisi Setiap Unit Usaha
Analisi Visi Misi
Ruang Lingkup dan Sasaran Pengerjaan EAP
Pemodelan Bisnis
Dokumentasi Struktur Organisasi
Definisi Fungsi Bisnis
Pemodelan Bisnis dengan Business Modelling Canvas


Sistem dan Teknologi Saat ini
Memodelkan Sistem dengan Business Process Modelling Notation (BPMN)
Membuat Information Resource Catalog (IRC)
Arsitektur Data
Menentukan Kandidat Entitas Data
Membangun Model Arsitektur Data
Arsitektur Aplikasi
Membuat Use Case Arsitektur Apikasi
Membuat Use Case Skenario Arsitektur Aplikasi
Membangun Model Arsitektur Aplikasi



Gambar 1. 2 Metodologi Penelitian

1.5.1 Inisiasi Perencanaan

Inisiasi perencanaan ini bertujuan untuk melakukan pendefinisian ruang lingkup dan sasaran pengerjaan *Enterprise Architecture Planning* (EAP), serta melakukan analisis visi misi dikoperasi guna menyesuaikan antara tujuan koperasi dengan kebutuhan teknologi informasi. Hal pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi, melakukan pengumpulan data, menganalisis kondisi setiap unit usaha, sehingga mengetahui sasaran dari pengerjaan EAP.

1.5.2 Pemodelan Bisnis

Pada tahap ini bertujuan untuk mendokumentasikan dan memodelkan bisnis yang saat ini telah berjalan di KPL Mina Sumitra. Dokumentasi yang dilakukan meliputi struktur organisasi, definisi fungsi bisnis, dan membuat model bisnis dengan menggunakan *Business Modelling Canvas* yang diciptakan oleh Alexander Osterwalder. Pemodelan ini sendiri memiliki 9 langkah yang terdiri dari penentuaan *Customer Segment, Value Proposition, Channles, Customer Relationship, Revenue Streams, Key Resources, Key Acitivites, Key Partners, Cost Structuture*.

1.5.3 Analisis Sistem dan Teknologi Saat Ini

Menganalisa kegiatan bisnis yang terjadi di KPL Mina Sumitra, lalu memodelkan sistem yang berjalan dengan menggunakan *Business Process Model Notation* (BPMN). Pada setiap model BPMN ini bertujuan untuk mendeskripsikan setiap fungsi bisnis yang telah digambarkan pada tahap pemodelan bisnis, sehingga system yang akan dibangun akan berkesesuaian dengan tujuannya. Untuk teknologi saat ini yang ada di koperasi akan dibuat suatu *Information Resource Catalog* (IRC).

1.5.4 Perancangan Arsitektur Data

Pada tahap perancangan arsitektur data ini bertujuan untuk mengidentifikasikan dan mendefinisikan data apa saja yang mendukung fungsi bisnis di KPL Mina Sumitra. Dalam menentukan kebutuhan data untuk mendukung fungsi bisnis yang pertama adalah dengan mendaftarkan entitas data yang sesuai

dengan fungsi bisnis. Lalu merelasikan entitas data yang ada menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan selanjutnya adalah membangun model arsitektur data.

1.5.5 Perancangan Arsitektur Aplikasi

Tahap ini bertujuan untuk merealisasikan fungsi bisnis yang ada di Koperasi dan implementasi dari arsitektur data. Dalam membuat arsitektur aplikasi dimulai dengan membuat Model Arsitektur system yang mewakili setiap fungsionalitas fungsi yang ada dengan membuat use case dan use case skenario dari arsitektur yang dibangun, lalu membangun model arsitektur aplikasi dengan menggunakan Mock Up.

1.5.6 Perancangan Arsitektur Teknologi

Pada analisa teknologi yang digunakan dimaksudkan untuk menganalisa jaringan apa yang digunakan agar dapat mengintegrasikan sistem yang ada maupun akan dibuat. Pada pemodelan tahap ini jaringan yang digunakan akan digambarkan dengan menggunakan tools tambahan yaitu *Cisco Packet Tracer*. Arsitektur teknologi yang dirancang akan meliputi arsitektur jaringan di unit pusat, dan komunikasi jaringan antara unit usaha agar data dapat terintegrasi. Dalam perancangan arsitektur teknologi tahap yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi platform teknologi yang akan digunakan, lalu merelasikan aplikasi dengan lokasi bisnis dan menggambarkan konsep jaringan enterprise dengan *Cisco Packet Tracer*.

1.5.7 *Enterprise Architecture*

Pada tahap ini adalah bertujuan untuk menggambarkan bagaimana arsitektur enterprise secara keseluruhan sesuai dengan model arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi yang telah dibangun sebelumnya. Sehingga penyebaran dan penggunaan dari model arsitektur dapat tergambar.

1.5.8 *Prototype* Data

Setelah mengetahui bagaimana model arsitektur data yang dibangun, maka diperlukan suatu prototype data agar realisasi dari perancangan arsitektur data mendekati realisasi yang seharusnya. Prototype data yang dibangun akan menggunakan skema relasi lengkap dengan tipe maupun jenis data, sehingga pembuatan database sesungguhnya akan sesuai dengan arsitektur yang dibangun.

1.5.9 *Prototype* Aplikasi

Setelah mengetahui bagaimana model arsitektur aplikasi yang akan dibangun, maka diperlukan suatu prototype aplikasi agar realisasi dari perancangan arsitektur aplikasi mendekati bentuk nyata yang seharusnya. Prototype yang dibangun akan menggunakan suatu user interface dengan memanfaatkan framework Bootstrap.

1.5.10 *Prototype* Teknologi

Prototype teknologi ini bertujuan untuk dapat mendeskripsikan bagaimana konfigurasi dari suatu model arsitektur jaringan yang seharusnya, sehingga implementasi dari arsitektur jaringan tersebut bisa menyesuaikan dengan konfigurasi yang berhasil diidentifikasikan agar seluruh arsitektur yang berjalan dapat terintegrasi.

1.5.11 Kesimpulan

Tahap terakhir ini bertujuan untuk menyimpulkan bagaimana hasil akhir dari penelitian yang dilakukan di KPL Mina Sumitra dengan menggunakan kerangka kerja Enterprise Architecture Planning.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan dalam menganalisis dan memodelkan EAP beserta kerangka yang digunakan maupun tools lain yang dipakai untuk membuat model arsitektur maupun *prototype* dari arsitektur yang dibangun.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Bab ini berisi kondisi enterprise saat ini, tahap ini menganalisis masalah, inisiasi perencanaan, pemodelan bisnis, system dan teknologi saat ini. Perancangan arsitektur bertujuan untuk merancang arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang dibutuhkan dengan membuat suatu Model Arsitektur yang dibutuhkan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PROTOTYPING

Bab ini menjelaskan implementasi dari arsitektur system yang menjawab analisis di bab 3 dengan membuat *prototype* dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan juga arsitektur teknologi.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi bagaimana pencapaian dari hasil penelitian yang diperoleh selama penelitian. Sedangkan saran berisi keterbatasan penelitian yang dialami.