

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Penelitian ini melibatkan serangkaian tahap pengumpulan data, yang dilakukan menggunakan metode observasi dan wawancara. Setiap tahap dirancang untuk memperoleh data yang relevan dan mendalam. Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilaksanakan:

a. Tahapan Perencanaan

Tahap perencanaan dalam penelitian ini mencakup merencanakan dan melaksanakan penelitian, dimulai dari identifikasi masalah hingga studi literatur

b. Tahapan Pengumpulan data penelitian

Pada tahap ini, yang merupakan langkah awal dari proses penelitian, dilakukan studi literatur sebagai dasar pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan dua teknik utama, yaitu observasi dan wawancara.

c. Tahapan Analisis

Tahap analisis mencakup dua jenis analisis utama, yaitu analisis Rantai Nilai (*Value Chain*) dan analisis kesenjangan (*Gap Analysis*).

d. Tahapan Perancangan Arsitektur

Tahap perancangan menggunakan arsitektur Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF dan menerapkan metode ADM (*Architecture Development Method*). Proses ini dimulai dari Tahap Pendahuluan (*Preliminary Phase*) hingga tahap Migrasi dan Perencanaan (*Migration and Planning*).

#### **3.2. Tahap Perencanaan**

Dalam tahap perencanaan yang akan dilakukan untuk penelitian ini, terdiri dari beberapa langkah perencanaan yang mendalam dan terstruktur sebagai berikut:

a. Identifikasi masalah

Dalam tahap ini akan dilakukan observasi pada bagian pendataan dan pengembangan Pendidikan sebagai tahapan observasi untuk melihat dan

mengamati suatu proses bisnis yang saat ini ada di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung yang sedang berjalan..

b. Penentuan Judul Penelitian

Berdasarkan analisis observasi terhadap objek penelitian yang direncanakan dan sintesis hasil pengamatan dari referensi yang telah dikaji sebelumnya mengenai perancangan TOGAF ADM, judul penelitian ini dirumuskan sebagai "Perencanaan Arsitektur Enterprise Teknologi Informasi Pada Sekolah Menggunakan The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (Studi Kasus: Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung)".

c. Penentuan Tujuan

Dalam tahap penentuan tujuan ini, fokusnya adalah untuk mengklarifikasi sasaran yang akan dikejar dalam penelitian ini. Tujuan utamanya adalah merancang arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur teknologi menggunakan framework TOGAF ADM. Tujuan ini dimaksudkan untuk menghasilkan blueprint yang mendukung proses bisnis dalam implementasi Sistem Informasi/Teknologi Informasi di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung.

d. Studi Pustaka

Tahapan ini ditujukan untuk eksplorasi landasan teoritis yang mendasari penyelesaian permasalahan dalam penelitian ini, serta identifikasi referensi dari jurnal-jurnal berkualitas tinggi untuk merancang model arsitektur perusahaan yang mendukung Implementasi Sistem Informasi/Teknologi Informasi di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung. Tahap ini mencakup:

1. jurnal-jurnal nasional dan internasional yang relevan untuk topik perancangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM dapat mencakup beberapa sumber..
2. Beberapa jurnal internasional yang membahas dan menjelaskan tentang arsitektur enterprise serta penggunaan framework TOGAF ADM.

### 3.3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan guna mencapai tujuan penelitian, Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa semua aspek yang diperlukan untuk merancang IT master plan di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung dapat dipenuhi secara komprehensif dan terstruktur.

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahapan yaitu:

1. Pengamatan atau Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek data yang dituju. Proses observasi dimulai dengan memperhatikan secara langsung proses kegiatan, khususnya terkait dengan sistem Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung. Fokus observasi mencakup faktor-faktor pendukung yang memastikan kelancaran proses penelitian sesuai dengan harapan sekolah, serta evaluasi tingkat pemanfaatan SI/TI yang telah dirancang di organisasi tersebut. Selain itu, pengumpulan data dan informasi terkait topik penelitian juga menjadi bagian penting dari kegiatan observasi ini.

2. Wawancara

Dalam teknik wawancara, dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada kepala sekolah dan guru di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung mengenai Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI). Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai implementasi, penggunaan, dan manfaat SI/TI dalam konteks pendidikan di sekolah tersebut..

b. Data Primer dan Data Sekunder Penelitian

d. Berikut adalah penjelasannya:

1. Data Primer Penelitian

Data primer merupakan data yang diperoleh ataupun didapatkan langsung dari objek penelitian yaitu dari Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung dan juga data dari hasil wawancara pada bagian sekolah Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung.

2. Data Sekunder Penelitian

Data sekunder penelitian yang diperoleh adalah data dari buku-buku ataupun *e-book*, jurnal ilmiah dan juga terdapat dalam internet yang sesuai dengan topik penelitian yang dapat dijadikan sebagai referensi.

3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahapan pengolahan data penelitian didapatkan langsung dari Pihak Sekolah Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung. Data penelitian yang

diolah berupa Struktur Organisasi di sekolah tersebut dan tugas masing-masing stakeholder yang terlibat di di sekolah Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung untuk perancangan SI/TI.

### **3.4. Tahap Analisis**

Dalam tahapan penelitian ini, akan dilakukan analisis perancangan menggunakan TOGAF ADM sebagai framework arsitektur Melalui analisis ini, diharapkan dapat dihasilkan IT master plan yang memadai untuk mendukung penggunaan Sistem Informasi/Teknologi Informasi di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung sesuai dengan prinsip-prinsip TOGAF ADM. Berikut tahapannya :

#### *a. Analisis kerangka Value Chain*

Pada tahapan *value chain*, penulis akan melakukan Analisa penelitian terhadap kondisi saat ini di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung terkait dengan SI/TI dan data. Analisis penelitian dilakukan berdasarkan data primer penelitian yaitu hasil wawancara dan dokumen yang berhubungan dengan sistem SI/TI di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung.

#### *b. Analisis Kesenjangan Gap Analysis*

Setelah diketahui hasil analisis tentang kondisi SI/TI dan mengetahui aktivitas sistem informasi yang ada di sekolah, maka yang selanjutnya adalah akan dibuat analisis kesenjangan menggunakan *tools Gap analysis* antara arsitektur saat ini ada di sekolah dengan arsitektur yang akan menjadi target perencanaan SI/TI.

### **3.5. Tahap Perancangan Arsitektur**

Pada tahap perencanaan arsitektur akan dilakukan pemodelan arsitektur enterprise yang mengikuti sebuah EA *framework* yaitu *the open group architecture framework* (TOGAF) dengan *architecture development method* (ADM) sebagai metode pengembangan arsitektur. Penerapan TOGAF ADM dalam penelitian ini akan dimulai dari *preliminary phase* sampai dengan *Migration and Planning*. Berikut ini adalah setiap fase dari TOGAF ADM yang digunakan dan dilakukan pada perancangan arsitektur dalam penelitian ini.

Tabel 3. 1 *Tools* Pemodelan pada TOGAF

Fase ADM	Tools
<i>Preliminary</i>	<i>Principle catalog</i>
<i>Architecture Vision</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Value chain</i></li> <li>2. <i>Stakeholder map matrix</i></li> <li>3. <i>Solution concept diagram</i></li> </ol>
<i>Busines Architecture</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Rich picture</i></li> <li>2. <i>Actor/ role matrix</i></li> </ol>
<i>Information System Architecture (Aplication &amp; data)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Application portfolio catalog</i></li> <li>2. <i>Use case diagram</i></li> <li>3. <i>Class diagram</i></li> </ol>
<i>Technology Architecture</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Communication diagram</i></li> <li>2. <i>Technology portfolio catalog</i></li> </ol>
<i>Opportunities and Solutions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Matrix gap analysis</i></li> </ol>
<i>Migration and Planning</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Road map</i></li> </ol>

a. *Preliminary Phase*

Dalam fase preliminary phase dari TOGAF ADM, analisis akan dilakukan untuk mengumpulkan informasi awal dan merumuskan pendekatan yang tepat untuk perencanaan arsitektur berupa:

1. Ruang lingkup dalam *enterprise* Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung,
2. Memakai *tools* arsitektur yang digunakan pada fase berikutnya yaitu fase *architecture vision*, *business architecture*, *information system architecture*, dan *technology architecture*,
3. Prinsip-prinsip perencanaan arsitektur sebagai acuan pada pengembangan arsitektur itu sendiri dalam sistem penerimaan siswa baru, sistem keuangan, sistem perpustakaan dan lainnya.

b. *Phase A: Architecture Vision*

Dalam pada fase *architecture vision* akan ditentukan kebutuhan apa saja untuk pengembangan arsitektur dan menentukan penerapan visi arsitektur penelitian dari perancangan SI/TI. Berikut adalah tahapan yang dilakukan pada fase ini:

1. menjelaskan visi dari Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung,
2. menentukan arsitektur visi dari Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung,

3. membuat rancangan arsitektur visi dari Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung,

*c. Phase B: Business Architecture*

Dalam fase *Business Architecture* akan menjelaskan dan memahami proses bisnis saat ini. Tujuan yang dilakukan pada fase ini adalah:

1. menguraikan dan menjelaskan dasar dari deskripsi arsitektur bisnis,
2. melakukan pengembangan arsitektur pada bisnis tujuan yang akan dicapai, kemudian menguraikan strategi dalam perancangan SI/TI, *service* dan aspek geografis, informasi, fungsional dan organisasi dari lingkungan sekolah,
3. menganalisis GAP di antara arsitektur saat ini dan tujuannya,
4. memilih titik pandang yang relevan yang memungkinkan arsitek mendemonstrasikan bagaimana maksud *stakeholder* dapat dicapai dalam arsitektur bisnis,
5. memilih *tools* dan teknik relevan yang akan digunakan dalam sudut pandang yang dipilih,

*d. Phase C: Information System Architecture*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dirancang. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur rancangan sistem yang akan digunakan dalam perancangan SI/TI. Arsitektur data lebih memfokuskan pada kebutuhan fungsi dari pada bisnis, proses dan layanan. Fase ini terdiri dari dua arsitektur dalam penelitian, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data:

1. Arsitektur Aplikasi

Fase ini bertujuan untuk memahami dan mengenali sistem yang digunakan saat ini dan membuat usulan pemodelan arsitektur Aplikasi yang baru ataupun pembaruan. Tahapan yang dilakukan pada fase ini adalah.

- a) Mengembangkan deskripsi dari arsitektur Aplikasi dasar.
- b) Membuat model dari arsitektur.
- c) Identifikasi pada sub aplikasi tambahan.
- d) Melengkapi arsitektur pada Aplikasi.

2. Arsitektur Data

Tujuan dari fase ini adalah untuk memahami kondisi pada saat ini dan kemudian membuat usulan dengan membuat pemodelan arsitektur data.

Tahapan yang dilakukan pada fase ini adalah:

- a) Mengembangkan deskripsi arsitektur data besar dalam arsitektur yang diteliti.
- b) Membuat model arsitektur penelitian.
- c) Melengkapi arsitektur data dalam penelitian.

*e. Phase D: Technology Architecture*

Pada tahapan *Technology Architecture* bertujuan untuk mengidentifikasi atau menganalisis platform teknologi saat ini terhadap perancangan SI/TI, serta membuat usulan platform dari teknologi terkait tentang kebutuhan perancangan SI/TI di Sekolah Qur'an Darul Fattah Lampung. Langkah yang dilakukan dalam fase ini antara lain:

1. membuat model arsitektur penelitian dari *building block*,
2. melengkapi definisi dan penjelasan arsitektur,

*f. Phase E : Opportunities and Solutions*

Fase ini sangat berguna untuk mengevaluasi hasil dari model-model arsitektur pdi dalam fase B, C dan D yang merupakan arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (aplikasi dan data) dan arsitektur teknologi, sehingga hasil tersebut menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Selain itu, fase ini akan dibuat suatu perencanaan implementasi arsitektur. Berikut merupakan langkah-langkah dalam fase *opportunities and solutions*:

1. menganalisis kesenjangan dari model arsitektur penelitian yang sudah dibuat pada fase B, C, dan D, yaitu arsitektur bisnis dalam penelitian, arsitektur sistem informasi (aplikasi dan data),
2. mengidentifikasi hubungan arsitektur data antar aplikasi serta arsitektur teknologi menggunakan Matrix Gap Analysis,

*g. Phase F : Migration Planning*

Fase *Migration Planning* ini bertujuan untuk melakukan perencanaan migrasi yang menghasilkan pemahaman maupun penjelasan dari aplikasi agar digunakan

oleh *user*. Dalam tahapan fase perencanaan migrasi akan dilakukan beberapa tahap sebagai berikut:

1. melakukan penyusunan dan perancangan arsitektur berdasarkan prioritas dari berbagai perspektif yang ada dan terlibat (perspektif manajemen dan operasional) dan manfaat dari arsitektur migrasi,
2. membuat daftar urutan prioritas dari arsitektur penelitian yang akan berjalan untuk membentuk dasar penelitian dari perencanaan implementasi detail dan perencanaan migrasi,
3. menetapkan *roadmap* hasil penelitian dan rencana implementasi arsitektur SI/TI,

### 3.6. Alur Penelitian

Alur penelitian adalah langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara terstruktur dalam penelitian yang akan dilakukan. Gambar 3.1 adalah alur yang akan dilakukan dalam penelitian ini

**Gambar 3. 1. Alur penelitian**

