

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap pengumpulan data dengan menggunakan jenis penelitian observasi dan wawancara. Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan:

a. Tahapan Perencanaan

Tahapan perencanaan dalam penelitian ini adalah merencanakan dan melakukan penelitian seperti identifikasi masalah sampai studi pustaka.

b. Tahapan Pengumpulan data penelitian

Pada tahapan ini adalah sebagai awal dari suatu tahapan penelitian. Studi literatur yang dilakukan dalam pengumpulan data dengan dua teknik yaitu observasi dan juga wawancara.

c. Tahapan Analisis

Tahap analisis terdiri dari analisis *Value Chain* dan analisa kesenjangan atau Gap Analisis.

d. Tahapan Perancangan Arsitektur

Tahap perancangan menggunakan arsitektur SI/TI dilakukan dengan memakai *framework* TOGAF dan menggunakan ADM untuk metode penelitiannya dimulai dari *Preliminary Phase* sampai dengan *Migration and Planning*.

3.2. Tahap Perencanaan

Dalam tahap perencanaan yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa perencanaan 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 SMK N 1 Dente Teladas yang sedang berjalan..

b. Penentuan Judul Penelitian

Berdasarkan observasi pada objek penelitian yang akan dilakukan dan hasil pengamatan dari referensi yang telah dikaji sebelumnya tentang perancangan TOGAF ADM. Maka judul dalam penelitian ini adalah, “penyusunan IT *master plan* untuk sekolah menengah kejuruan menggunakan *framework* TOGAF 9.1 (studi kasus SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang).

c. Penentuan Tujuan

Dalam tahapan penentuan tujuan berfungsi untuk memperjelas sasaran apa saja yang akan dituju dalam penelitian ini. Adapun tujuan dalam penelitian ini untuk merancang agar dapat terbangun arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur teknologi menggunakan *framework* TOGAF ADM yang dapat menghasilkan *blueprint* untuk mendukung proses bisnis dalam penggunaan SI/TI di SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang.

d. Studi Pustaka

Tahapan ini untuk mencari landasan teori yang digunakan untuk menyelesaikan kasus permasalahan dalam penelitian ini dan juga untuk mendapatkan dasar-dasar referensi dari jurnal-jurnal terkait yang kuat untuk merancang model *enterprise architecture* guna mendukung SI/TI di SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang yang meliputi:

1. Jurnal Nasional ataupun Internasional yang berkaitan dengan topik dalam perancangan arsitektur *enterprise* menggunakan TOGAF ADM.
2. Jurnal Internasional yang membahas dan menjelaskan tentang *enterprise architecture* dan penggunaan *framework* TOGAF ADM.

3.3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data-data yang dibutuhkan agar mencapai tujuan penelitian. Berikut merupakan Tahap pengumpulan data pada penelitian ini.

a. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Pengamatan atau Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada obyek data yang dituju. Kegiatan observasi ini dimulai dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses kegiatan khususnya pada sistem SI/TI di SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang. Kemudian hal-hal yang menjadi factor pendukung agar proses kegiatan penelitian dapat berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh sekolah, lalu melihat sejauh mana pemanfaatan dalam sistem dan teknologi informasi di organisasi yang telah dirancang tersebut, serta mencari data dan informasi terkait tentang topik yang diperlukan untuk penelitian.

2. Wawancara

Dalam teknik wawancara dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada kepala sekolah dan guru di SMK Dente Teladas terkait dengan SI/TI di SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang.

b. Data Primer dan Data Sekunder Penelitian

Dalam pengumpulan data penelitian terdapat data primer dan data sekunder yang diperlukan. Berikut adalah penjelasannya :

1. Data Primer Penelitian

Data primer merupakan data yang diperoleh ataupun didapatkan langsung dari objek penelitian yaitu dari SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang dan juga data dari hasil wawancara pada bagian sekolah SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang.

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 SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang. Data penelitian yang

diolah berupa Struktur Organisasi di sekolah tersebut dan tugas masing-masing stakeholder yang terlibat di di sekolah SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang untuk perancangan SI/TI.

3.4. Tahap Analisis

Dalam tahapan penelitian ini akan dilakukan analisis perancangan menggunakan TOGAF ADM sebagai *framework* arsitekturnya. Berikut tahapannya :

a. Analisis kerangka *Value Chain*

Pada tahapan *value chain*, penulis akan melakukan Analisa penelitian terhadap kondisi saat ini di SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang 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 SMK N 1 Dente Teladas.

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"> 1. <i>Value chain</i> 2. <i>Stakholder map matrix</i> 3. <i>Solution concept diagram</i>
<i>Busines Architecture</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Rich picture</i> 2. <i>Actor/ role matrix</i>
<i>Information System Architecture (Aplication & data)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aplication portofolio catalog</i> 2. <i>Use case diagram</i> 3. <i>Class diagram</i>
<i>Technology Architecture</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Comunication diagram</i> 2. <i>Technology portofolio catalog</i>
<i>Opportunities and Solutions</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Matrix gap analisis</i>
<i>Migration and Planning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Road map</i>

a. *Preliminary Phase*

Dalam fase *preliminary phase* akan dilakukan Analisa berupa:

1. ruang lingkup dalam *enterprise* SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang,
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 arsitektru 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 prancangan SI/TI. Berikut adalah tahapan yang yang dilakukan pada fase ini:

1. menjelaskan visi dari SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang,
2. menentukan arsitektur visi dari SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang,

3. membuat rancangan arsitektur visi dari SMK N 1 Dente Teladas Tulang Bawang,

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 di capai, 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 mendemokan 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 menganalisa platform teknologi saat ini terhadap perancangan SI/TI, serta membuat usulan platform dari teknologi terkait tentang kebutuhan perancangan SI/TI di SMK N 1 Dente Teladas. Langkah yang dilakukan dalam fase ini antara lain:

1. membuat model arsitektur penelitian dari *building block*,
2. melengkapi defenisi 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

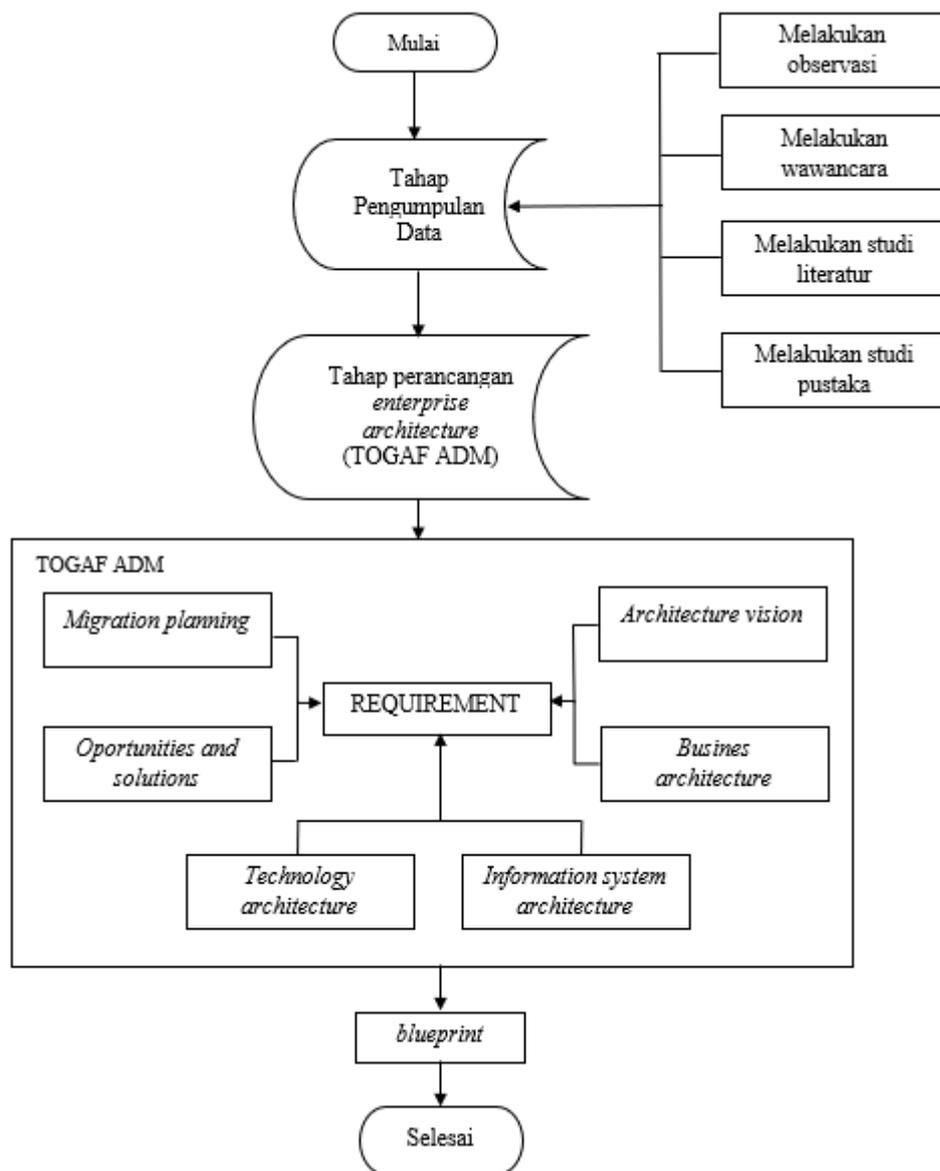
oleh *user*. Dalam tahapan fase perencanaan migrasi akan dilakukan beberapa tahap sebagai berikut:

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