

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data dan informasi, supaya penelitian ini dapat tercapai. Adapun metode yang penulis gunakan untuk pengumpulan data dan informasi adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan dengan melihat secara langsung kegiatan atau proses akademik yang sedang berjalan di SMA Teuku Umar Semarang.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan proses akademik yang ada di SMA Teuku Umar Semarang kepada pihak-pihak yang bersangkutan dan memahami kegiatan atau proses yang sedang berjalan di SMA Teuku Umar Semarang.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang akan dijadikan sebagai acuan untuk perancangan arsitektur sistem informasi. Referensi tersebut dikumpulkan dari berbagai buku-buku, jurnal penelitian, skripsi, dan media online lainnya, yang membahas mengenai sistem informasi akademik, TOGAF, TOGAF ADM, dan *Enterprise Architecture* agar dapat memahami tahap-tahap yang terdapat pada *framework* tersebut dengan baik dan tepat.

### 3.2 Metode Analisis

Metode analisis yang akan penulis gunakan pada penelitian ini adalah *framework* TOGAF ADM, dimana ada 9 fase atau tahap yang akan digunakan dalam metode TOGAF ADM, yaitu:

#### 1. Fase *Preliminary*

Pada tahap ini akan mendefinisikan tentang bagaimana melakukan perancangan yang akan dilakukan di SMA Teuku Umar Semarang. Dimana langkah-langkah dalam tahap ini adalah: Mendefinisikan lingkup di dalam perusahaan, menentukan *framework* arsitektur, menentukan *stakeholder*, menentukan prinsip-prinsip dan menjalankan *tools* arsitektur untuk mendukung aktivitas bisnis di SMA Teuku Umar Semarang.

#### 2. Fase A : *Architecture Vision*

Pada tahap ini akan membahas tentang visi dari perancangan arsitektur di SMA Teuku Umar Semarang dimana kegiatan tersebut dilakukan untuk mendukung visi-misi agar sesuai dengan yang ditetapkan. Adapun visi arsitektur yang akan ditentukan di SMA Teuku Umar Semarang adalah sebagai berikut:

- a. Merancang sebuah Arsitektur Sistem Informasi Akademik yang sesuai dengan yang dibutuhkan di SMA Teuku Umar, dimana nantinya akan dihasilkan sebuah rancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik yang diharapkan bisa memenuhi tujuan dari proses bisnis yang sudah ada.
- b. Mempermudah proses perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik antar bagian, agar dapat terintegrasi dengan baik.
- c. Memaksimalkan fungsi dari *framework* TOGAF ADM untuk merancang sebuah sistem informasi yang efisien dan efektif agar terintegrasi dengan baik.

*Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah *Value Chain Diagram*.

#### 3. Fase B : *Architecture Business*

Pada fase ini akan membahas mengenai struktur organisasi dan aktivitas utama yang ada di SMA Teuku Umar Semarang dengan melakukan observasi terhadap beberapa data yang saling berhubungan. Dalam observasi data

tersebut dilakukan analisa terhadap proses bisnis yang bersangkutan dengan pendefinisian aktivitas proses bisnis utama, aktivitas pendukung dan pendefinisian *stakeholder*. Adapun uraian di dalam proses bisnis SMA Teuku Umar Semarang, yaitu:

- a. Aktivitas Utama
  - 1) Penjadwalan Belajar Mengajar
  - 2) Pengelolaan Nilai Siswa
  - 3) Pelaporan Evaluasi Belajar Siswa
- b. Aktivitas Pendukung
  - 1) Manajemen Tata Usaha
  - 2) Manajemen Keuangan
- c. Pendefinisian *Stakeholder*

Mendefinisikan tentang siapa saja *stakeholder* yang memiliki wewenang di SMA Teuku Umar Semarang yaitu, kepala sekolah, wakasek, guru, tata usaha dan siswa.

*Tools* yang digunakan pada fase ini adalah *Flow Of Document* dan *Rich Picture*.

#### 4. Fase C : *Information System Architecture*

Tahap ini menjelaskan tentang bagaimana mendefinisikan arsitektur bisnis di SMA Teuku Umar Semarang yang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan enterprise terhadap data yang mendukung fungsi bisnis yang digunakan untuk membantu fungsi bisnis utama yang nantinya Arsitektur data tersebut akan digunakan untuk mendefinisikan arsitektur aplikasi. Adapun arsitektur aplikasi yang akan dibangun, yaitu:

- a. Sistem Informasi Penjadwal Belajar Mengajar
- b. Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Siswa
- c. Sistem Informasi Pelaporan Evaluasi Belajar Siswa
- d. Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa
- e. Sistem Informasi Keuangan SPP

*Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah *class diagram*, *use case*, *dissemination diagram* dan *application portfolio catalog*.

5. Fase D : *Technology Architecture*

Pada tahap ini akan dibuat perancangan arsitektur teknologi untuk mendukung sistem informasi di SMA Teuku Umar Semarang.

*Tools* yang digunakan pada tahap ini adalah *Communication Engineering Diagram* dan *Technology Portfolio Catalog*.

6. Fase E : *Opportunities and Solution*

Pada tahap ini akan dilakukan penguraian hasil analisis dari fase-fase arsitektur bisnis sampai dengan arsitektur teknologi. Berikut ini langkah-langkah yang ada dalam tahap peluang dan solusi:

- a. Rancangan arsitektur yang telah dibangun akan dievaluasi yang disertai fasenya ialah meliputi arsitektur bisnis, aplikasi, data dan teknologi.
- b. Mengidentifikasi hubungan antar arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

*Tools* yang digunakan pada tahap ini ialah *Matrix Analysis GAP*.

7. Fase F : *Migration Planning*

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan migrasi agar nantinya dapat memilih proyek implementasi supaya menjadi keutamaan dan merencanakan migrasi untuk dapat mengimplementasikan arsitektur aplikasi baru yang akan dibangun.

8. Fase G : *Implementation Governance*

Pada tahap ini akan melakukan pengawasan terhadap implementasi arsitektur. Adapun tahap-tahap dalam tatakelola implementasi ialah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan penyusunan aplikasi.
- b. Melakukan pengawasan implementasi arsitektur aplikasi.

9. Fase H : *Architecture Change Management*

Pada tahap ini akan dilakukan perubahan atau usulan terhadap strategi yang sebelumnya telah dirancang dan menetapkan arsitektur manajemen perusahaan yang telah diimplementasikan.