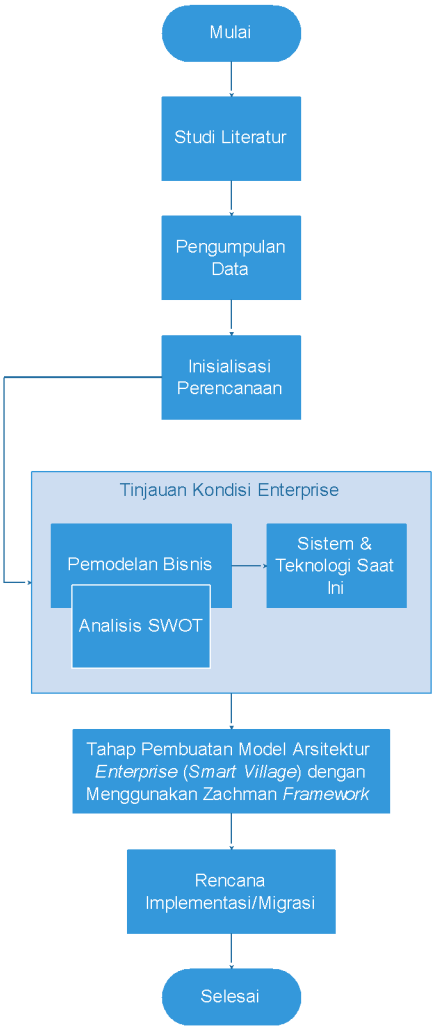
BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Zachman *Framework* dalam melakukan analisa dan perancangan sistem. Masing-masing kolom yang terdiri dari *What, How, Where, Who, When,* dan *Why* dijabarkan dengan sudut pandang *Scope, Business Model, System Model* dan *Technology Model*. Namun sebelum itu, terdapat beberapa hal yang harus dilakukan. Alur penelitiannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.1. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain:

1. Profil Pemerintah Desa Candigatak yang di dalamnya berisi visi, misi, sasaran dan tujuan yang ingin dicapai, serta segala yang menjadi rujukan terkait penerapan konsep *Smart Village* di Desa Candigatak.
2. Kondisi lingkungan internal dan eksternal Pemerintah Desa Candigatak
3. Bagan organisasi serta proses bisnis yang berlangsung di Pemerintah Desa Candigatak.
4. Daftar sistem, aplikasi, serta platform teknologi yang digunakan dalam penyelenggaraan pemerintahan di Desa Candigatak saat ini.
5. Daftar entitas data utama yang berkaitan dengan penyelenggaraan pemerintahan di Desa Candigatak.

3.2. Alat Penelitian

Alat-alat yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian antara lain terdiri dari:

1. Alat Bantu Analisis

   Alat bantu analisis digunakan untuk membantu melakukan analisis selama penelitian, yaitu berupa metodologi *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dengan menggunakan Zachman *Framework.*

2. Alat Bantu Deskripsi

   Alat bantu deskripsi digunakan untuk tampilan *input* dan *output* yang berupa model, bagan hirarki, tabel, narasi, dan matriks.

3. Alat Bantu Perangkat Lunak

Alat bantu perangkat lunak digunakan untuk membantu dalam pemodelan sistem berbasis *Object Oriented Programming* (OOP) dengan menggunakan *software* Edraw Versi 7.9.2 dan Star UML, dan IBM Rational Rose Enterprise Edition Release Version: 7.0.0.0.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan hal yang pertama kali dilakukan sebelum melakukan penelitian. Studi literatur diperlukan untuk memperoleh dasar dalam pembahasan serta sebagai landasan teori. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku-buku ataupun jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang terkait dengan perancangan Enterprise Architecture khususnya dengan menggunakan kerangka kerja Zachman serta studi literatur tentang konsep *Smart City* yang diadopsi menjadi konsep *Smart Village*.

3.3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung ke lokasi penelitian (observasi) yakni Balai Desa Candigatak, serta melakukan wawancara dengan salah satu Aparatur Desa Candigatak. Pengumpulan data juga dilakukan dengan kuesioner untuk mengetahui bobot dan peringkat faktor-faktor strategis tentang kondisi internal dan eksternal Pemerintah Desa Candigatak. Observasi dilakukan dengan mengamati kondisi lingkungan Desa Candigatak, mempelajari dokumentasi, proses bisnis, teknologi

informasi yang ada, dan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang dibutuhkan dalam penelitian.

Dokumen, naskah, atau laporan yang dapat dipelajari antara lain:

1. Rencana Kerja Pembangunan (RKP) Desa Tahun 2016
2. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes)
3. Peraturan Desa tentang SOTK Desa
4. Buku Monografi Desa
5. Buku Profil Desa
6. Data Penerima Bantuan Pemugaran Rumah Miskin
7. Buku KK Miskin (Per Kadus/RT)
8. Buku Register Keadaan Sarana dan Prasarana Fisik Desa
9. Usulan Pembangunan Hasil Musrenbang
10. Buku Kas Umum
11. Buku Potensi UMKM

Proses-proses bisnis yang berlangsung di Pemerintah Desa Candigatak:

1. Penyusunan Perdes tentang Perhitungan APBDesa
2. Penyusunan Perdes tentang Pungutan Desa
3. Pelaksanaan Musrenbang Desa
4. Penyusunan Perdes tentang APBDesa dan Penjabaran APBDesa
5. Pemeriksaan Buku Kas Desa
6. Laporan Monografi Desa
7. Penyusunan Perdes tentang Perubahan APBDesa

8. Realisasi Kegiatan ADD Tahap II
9. Pengerjaan buku kas keuangan desa

Teknologi Informasi yang sudah digunakan dalam penyelenggaraan pemerintahan di Desa Candigatak antara lain:

1. Jaringan internet berbasis wifi (tower *triangle*) khusus untuk balai desa Candigatak
2. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) PAS
3. Sistem Informasi Keuangan Desa (SISKEUDES)
4. eMUSRENBANG

3.3.3. Inisialisasi Perencanaan

Tahap awal dalam metodologi *Enterprise Architechture Planning* adalah inisialisasi perencanaan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi atas organisasi (Pemerintah Desa Candigatak) sebagai objek penelitian berkaitan dengan ruang lingkup sasaran serta visi dan misi Pemerintah Desa Candigatak, sehingga dalam perancangan *Blueprint Smart Village* dapat sesuai dengan tujuan, kebutuhan, serta kemampuan Pemerintah Desa Candigatak. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada fase ini antara lain:

1. Penentuan ruang lingkup *enterprise*
2. Pendefinisian visi dan misi
3. Pendekatan metodologi

3.3.4. Tinjauan Kondisi *Enterprise*

3.3.4.1. Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis Pemerintah Desa Candigatak dilakukan dengan mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi-fungsi bisnis Pemerintah Desa Candigatak dengan menggunakan *value chain* (rantai nilai) yang didasarkan pada Struktur Organisasi dan Tata Kerja Pemerintah Desa Candigatak. Setelah itu, fungsi-fungsi bisnis tersebut direlasikan dengan unit organisasi di Pemerintah Desa Candigatak, yakni Aparatur Desa Candigatak serta lembaga desa. Hasil dari relasi tersebut dapat menjadi gambaran tentang tugas dan tanggungjawab masing-masing unit organisasi terhadap suatu fungsi bisnis.

3.3.4.2. Sistem dan Teknologi Saat Ini

Pada tahap ini dilakukan identifikasi sistem dan teknologi yang sudah digunakan oleh Pemerintah Desa Candigatak. Identifikasi sistem dan teknologi ini perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peranan teknologi dalam penyelenggaraan pemerintahaan di Desa Candigatak. Identifikasi dari sistem dan teknologi tersebut didokumentasikan dalam bentuk *Information Resource Catalog* (IRC) atau bisa juga disebut sebagai *System Inventory* dan *Platform* Technology.

3.3.5. Analisis SWOT

Analisis SWOT diperlukan untuk membandingkan antara faktor eksternal berupa peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threats*)

dengan faktor internal berupa kekuatan (*strenght*) dan kelemahan (*weakness*) yang dimiliki Desa Candigatak.

a. *Strength* (Kekuatan)

Berisi hal-hal yang dapat menjadi kekuatan Desa seperti letak geografis, KAMTIBMAS, Sumber Daya Manusia dan Alam, dan sebagainya.

b. *Weakness* (Kelemahan)

Berisi apa saja kelemahan dan kekurangan yang dimiliki Desa Candigatak, yang dapat menjadi hambatan dan kendala dalam penyelenggaraan pemerintahan seperti kondisi infrastruktur yang buruk, kurangnya partisipasi masyarakat, dan sebagainya.

c. *Opportunity* (Peluang)

Berisi peluang-peluang apa saja yang dapat dimanfaatkan dan dioptimalkan oleh Desa Candigatak seperti bantuan dari pemerintah, program pemerintah, dan sebagainya yang dapat mendukung tercapainya tujuan Pemerintah Desa Candigatak.

d. *Threats* (Ancaman)

Berisi ancaman yang bisa saja terjadi sehingga mengganggu jalannya pemerintahan dan pencapaian tujuan Pemerintah Desa Candigatak, seperti ketimpangan sosial, pelaporan keuangan dan kegiatan yang kurang transparan, dan sebagainya.

Faktor-faktor stategis *enterprise* tersebut kemudian dilakukan pembobotan dan perangkingan, setelah itu disusun ke dalam matrik SWOT. Matrik SWOT dapat menggambarkan secara jelas

bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi Desa Candigatak dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

Tabel 3.1 Analisis SWOT

IFAS EFAS	Strenght (S) Tentukan 5- 10 faktorfaktor kekuatan internal	Weakness (W) Tentukan 5- 10 kelemahan internal
Opportunities (O) Tentukan 5-10 faktor ancaman eksternal	Strategi SO Ciptakan strategi yang menggunak an kekuatan untuk memanfaatk an peluang	Strategi WO Ciptakan strategi yang meminimalka n kelemahan untuk memanfaatka n peluang
Threats (T) Tentukan 5-10 faktor ancaman eksternal	Strategi ST Ciptakan strategi yang menggunak an kekuatan untuk Mengatasi ancaman	Strategi WT Ciptakan strategi yang meminimalka n kelemahan dan menghindari ancaman

3.3.6. Pembuatan Model Arsitektur *Enterprise* (*Smart Village*) dengan Zachman *Framework*

Model arsitektur *enterprise Smart* Village dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan Zachman *Framework* yang terdiri dari 6 kolom (*What, How, Where, Who, When,* dan Why) dengan sudut pandang perspektif *planner (scope), owner (business model), designer (system model),* dan *builder (technology model)*.

1. Perspektif *Planner (Scope)*
   a. Kolom *What*

      Berisi data-data yang berkaitan dengan sistem *Smart Village* yang akan dibangun di Desa Candigatak.

   b. Kolom *How*

Berisi proses-proses utama yang terjadi di dalam sistem *Smart Village* di Pemerintah Desa Candigatak.

c. Kolom *Where*

Berisi pembahasan tentang lokasi bisnis utama (lokasi Balai Desa Candigatak).

d. Kolom *Who*

Berisi tentang siapa saja yang berperan penting dalam proses bisnis atau penyelenggaraan pemerintahan di Desa Candigatak.

e. Kolom *When*

Berisi tentang kegiatan atau kejadian yang terjadi berkaitan dengan *Smart Village* dalam penyelenggaraan pemerintahan di Desa Candigatak.

f. Kolom *Why*

Berisi penjabaran tentang visi dan misi, serta tujuan utama Pemerintah Desa Candigatak.

2. Perspektif *Owner (Business Model)*

a. Kolom *What*

Berisi *Sequence Diagram* untuk menggambarkan entitas-entitas yang sudah dijelaskan dari kolom *what* perspektif planner yang saling behubungan dalam proses bisnis.

b. Kolom *How*

Berisi penjabaran dari proses-proses utama yang terjadi dalam sistem *Smart Village* di Pemerintah Desa Candigatak.

c. Kolom *Where*

Berisi tentang desain atau peta jaringan yang sudah ada di Desa Candigatak.

d. Kolom *Who*

Berisi orang-orang yang akan ditugaskan oleh Pemerintah Desa Candigatak dalam pembangunan dan pengelolaan sistem informasi.

e. Kolom *When*

Berisi *time schedule* sebagai acuan dalam pembangunan keseluruhan proyek *Smart Village* di Desa Candigatak.

f. Kolom *Why*

Berisi tujuan yang ingin dicapai Pemerintah Desa Candigatak atas penerapan konsep *Smart Village*.

3. Perspektif *Designer (System Model)*

a. Kolom *What*

Berisi class diagram untuk menjelaskan hubungan antar entitas dalam *Smart Village*.

b. Kolom *How*

Berisi *activity diagram* untuk mendeskripsikan *input, process*, dan *output* dari proses bisnis yang terjadi di Pemerintah Desa Candigatak.

c. Kolom *Where*

Berisi tentang desain jaringan yang akan diusulkan untuk *Smart Village* di Desa Candigatak khususnya jaringan internet berbasis *wifi* pada tiap dukuh.

d. Kolom *Who*

Berisi rancangan manual antarmuka sistem *Smart Village* yang akan dibagun. Rancanan tersebut terdiri dari rancangan *input, output*, dan rancangan lain berhubungan dengan tampilan sistem yang tentunya *user friendly*.

e. Kolom *When*

Berisi detail jadwal perancangan model yang digambarkan dalam *time schedule* berbentuk *gant chart*.

f. Kolom *Why*

Berisi batasan-batasan atau aturan-aturan yang diterapkan dalam perancangan *Smart Village* di Desa Candigatak.

4. Perspektif *Builder (Technology Model)*

a. Kolom *What*

Berisi relasi antar tabel yang terdapat dalam sistem *Smart Village* di Desa Candigatak.

b. Kolom *How*

Berisi *diagram sequence* untuk menjabarkan *diagram activity* pada kolom *How* perspektif *owner*.

c. Kolom *Where*

Berisi denah ruangan dimana sistem *Smart Village* akan diletakkan.

d. Kolom *Who*

Berisi gambaran antarmuka aplikasi sistem *Smart Village* yang akan dibaguna dan diterapkan secara nyata.

e. Kolom *When*

Berisi penjelasan detail jadwal perancangan *Smart Village* yang digambarkan dengan *gant chart*.

f. Kolom *Why*

Berisi aturan-aturan yang digunakan dalam pembuatan interface sistem-sitem dalam *Smart Village* di Desa Candigatak.

3.3.7. Rencana Implementasi atau Migrasi

Setelah *blueprint* dihasilkan dari pembuatan model arsitektur *enterprise* (*Smart Village*) dengan menggunakan Zachman *Framework*, maka kemudian dibuat suatu rekomendasi rencana implementasi dan migrasi untuk mengimplementasikan *blueprint* tersebut. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan agar dalam mengimplementasikan *blueprint Smart Village* di Desa Candigatak dapat lebih sistematis berdasarkan pada pertimbangan kebutuhan, kemampuan, serta pertimbangan lainnya. Pada tahapan ini langkah-langkah yang dilakukan adalah:

a. Menentukan urutan prioritas pengembangan aplikasi
b. Membuat estimasi-estimasi pelaksanaan implementasi