

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode dan Alur Penelitian**

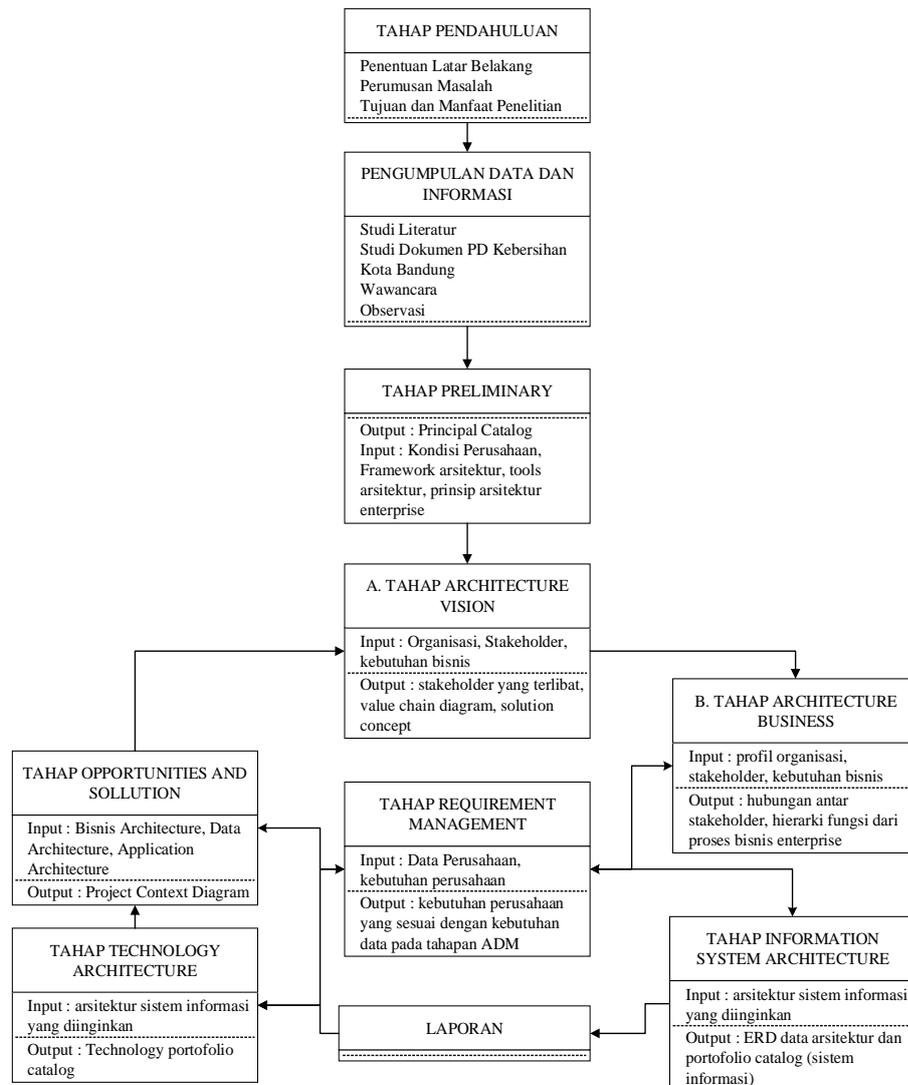
Metode penelitian merupakan cara yang sistematis untuk mengumpulkan data, menganalisa, dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasari pada asumsi, kemudian ditentukan variabel, dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode-metode penelitian yang valid, terutama dalam penelitian kuantitatif (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melakukan pengumpulan data, dan menganalisa data-data hasil wawancara di perusahaan. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Danang Sunyoto 2013:19).

Pada tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman komprehensif tentang kerangka kerja TOGAF, konsep dan tahapan pengembangan sistem informasi, serta pembuatan cetak biru yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi pengadaan barang dan jasa di PD Kebersihan Kota Bandung. Teori-teori pendukung tersebut diperoleh dari buku, jurnal, *e-book*, penelitian sebelumnya, dan dokumentasi perusahaan.

### **3.1.1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan :

- a. observasi langsung terhadap organisasi yang terkait dengan mempelajari dokumentasi, tujuan dan struktur organisasi, proses bisnis dan kebijakan teknologi informasi yang telah ada pada instansi.
- b. Wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian.
- c. Melakukan survei terhadap organisasi terkait yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang obyek yang diteliti, menjelaskan hubungan dari beberapa variabel, menguji hipotesis untuk memperkuat atau menolak teori dan membuat prediksi.



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

### 3.1.2. Analisa dan Perancangan Arsitektur *Enterprise*

Analisa dan perancangan sistem bertujuan untuk memperoleh gambaran logika dari sistem yang diinginkan secara detail serta lebih menjelaskan kepada pengguna bagaimana fungsi-fungsi pada sistem informasi secara logika akan bekerja.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode TOGAF ADM sebagai acuan dalam merencanakan arsitektur *enterprise* proses bisnis. Analisis ini merupakan serangkaian pekerjaan yang dilakukan oleh TOGAF, dimana tahapannya terdiri dari 9 tahapan secara siklus. Namun pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap 7 tahapan saja, yaitu *Preliminary Fase*, Visi Arsitektur (*Architecture Vision*), Arsitektur Bisnis (*Business Architecture*), *System Information Architecture*, *Technology Architecture*, *Requirement Management* dan Peluang dan Solusi (*Opportunities and Solution*) sedangkan tahapan selanjutnya (*Migration Planning*, *Implementation Governance*, *Architecture Change Management*) tidak dibahas karena implementasi sistem berupa laporan sehingga belum dapat diketahui apakah akan dilakukan migrasi aplikasi atau tidak, apakah akan diimplementasikan di organisasi terkait atau tidak dan apakah akan ada perubahan sistem manajemen atau tidak.

#### **a. *Preliminary Phase***

Pada tahapan ini merupakan kegiatan persiapan dan inisiasi yang diperlukan untuk memenuhi direktif bisnis untuk sebuah arsitektur perusahaan baru, disini termasuk definisi kerangka arsitektur *enterprise*, spesifik dan definisi prinsip-prinsip.

Tujuan dari tahapan ini adalah pertama, untuk menentukan kemampuan arsitektur yang diinginkan oleh organisasi yang dimana berfungsi untuk meninjau keadaan organisasi, untuk menentukan merancang arsitektur perusahaan, mengidentifikasi ruang lingkup elemen organisasi perusahaan yang dipengaruhi

oleh kemampuan arsitektur, mengidentifikasi *framework* yang dibangun, metode dan proses yang sesuai dengan kemampuan arsitektur serta membangun kemampuan target kematangan. Kedua, membangun kemampuan arsitektur dimana tujuan ini menjelaskan dan membangun model organisasi untuk arsitektur perusahaan, menjelaskan dan membangun proses detail dan sumber daya untuk arsitektur perusahaan, memilih dan menggunakan *tools* yang mendukung kemampuan arsitektur serta menjelaskan prinsip arsitektur.

Langkah-langkah dalam *preliminary Fase* :

1. Menentukan lingkup perusahaan

Untuk menentukan lingkup perusahaan, hal-hal yang harus dilakukan adalah melakukan survei dan wawancara di PD kebersihan Kota Bandung.

2. Dukungan pemerintah

Dalam langkah ini digunakan untuk melakukan pendefinisian yang berhubungan dengan beberapa kebijakan yang berkenaan dengan pengembangan perusahaan.

3. Menetapkan *framework* arsitektur.

4. Melaksanakan *Tools* Arsitektur

Dengan pemahaman tentang pendekatan yang diinginkan oleh arsitektur, dapat digunakan sebagai acuan memilih *tools* arsitektur yang sesuai untuk mendukung fungsi arsitektur.

5. Menentukan prinsip-prinsip Arsitektur *enterprise*

Merupakan aturan umum dan pedoman yang dipakai selamanya dan jarang diubah, yang menginformasikan dan mendukung organisasi dalam menetapkan cara memenuhi misinya.

Berdasarkan penjelasan pada tahap ini yang disesuaikan dengan TOGAF *artifacts* maka *deliverable* yang diharapkan terlihat ada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 *Deliverable* tahap *Preliminary*

Proses	Deliverable
Mengidentifikasi dan mendefinisikan prinsip-prinsip yang akan digunakan dalam perencanaan arsitektur <i>enterprise</i> di PD Kebersihan Kota Bandung.	<i>Principal Catalog</i>

#### ***b. Requirement management***

*Requirement managment* memiliki kesamaan dengan tahap pengumpulan data, pengelolaan kebutuhan dilakukan secara *continue* sesuai dengan kebutuhan informasi pada saat melakukan aktivitas pada 8 tahapan diatas. Pada proses ini dilakukan identifikasi apa saja kebutuhan perusahaan yang disesuaikan dengan kebutuhan data pada tahapan ADM. Inti dari tahapan ini identifikasi fungsional yang harus ada untuk merealisasikan konsep solusi atas permasalahan organisasi. Tahapan ini sangat penting karena dalam melakukan aktivitas identifikasi pada perusahaan akan sering muncul ketidak jelasan informasi yang diberikan stakeholder maupun yang disampaikan arsitek.

### ***c. Architecture vision***

Tahapan ini menentukan kebutuhan untuk perancangan sistem informasi seperti pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, dan proses bisnis organisasi. Inputan pada tahapan ini berupa permintaan untuk pembuatan arsitektur, prinsip arsitektur dan *enterprise continuum*. Sedangkan output pada tahap ini adalah adanya persetujuan pengerjaan arsitektur yang meliputi *scope* dan *constrain* serta rencana pengerjaan arsitektur, prinsip arsitektur, termasuk prinsip bisnis dan *architecture vision*.

Tujuan dari tahapan ini adalah mengembangkan visi aspirasi tingkat tinggi dari kemampuan dan nilai bisnis yang akan disampaikan sebagai hasil dari arsitektur yang diusulkan dan mendapatkan persetujuan atas pernyataan arsitektur yang mendefinisikan program dari pekerjaan untuk mengembangkan *architecture vision* tersebut.

Langkah-langkah dalam *architecture vision* :

1. Mengetahui Profil Organisasi.

Pada langkah ini berfungsi untuk mencari informasi terkait latar belakang berdirinya organisasi, profil organisasi yang diteliti dan data-data yang terkait dengan organisasi yang akan diteliti.

2. Mengenali *stakeholder*, perhatian, dan kebutuhan bisnis.

Langkah ini berhubungan dengan keterlibatan *stakeholder*, menunjukkan *stakeholder* yang terlibat, tingkat keterlibatan dan perhatian utama mereka seperti struktur organisasi dan tugasnya.

3. Mengetahui kondisi arsitektur bisnis saat ini.

Melakukan pendefinisian proses bisnis yang dilakukan di PD Kebersihan Kota Bandung.

Berdasarkan penjelasan pada tahap visi arsitektur maka *deliverable* yang diharapkan terlihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 *Deliverable* tahap Visi Arsitektur

<b>Proses</b>	<b><i>Deliverable</i></b>
Mengenali <i>stakeholder</i> , perhatian, dan kebutuhan bisnis di PD Kebersihan Kota Bandung	<i>Stakeholder Map</i>
Mendefinisikan proses bisnis yang dilakukan di PD Kebersihan Kota Bandung	<i>Value Chain Diagram</i>
Mengidentifikasi dan mendefinisikan dengan membuat diagram terkait dengan solusi yang akan dilakukan dalam mengatasi permasalahan yang dan sebagai pedoman perencanaan arsitektur <i>enterprise</i>	<i>Solution Concept Diagram</i>

**d. *Business Architecture***

Dalam tahapan ini mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis. Selanjutnya menentukan model atau aktivitas bisnis yang diinginkan sesuai dengan skenario bisnis dan analisis yang dilakukan berupa proses bisnis organisasi khususnya Bidang Logistik. Tujuan dari tahapan ini adalah mengetahui kondisi aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam mengelola pengadaan barang dan jasa. Dengan mengetahui proses bisnis maka nantinya dapat digunakan sebagai

bahan rancangan dalam membuat sistem baru selain itu juga untuk memilih teknik serta *tools* yang sesuai dan tepat.

Langkah-langkah dalam *Business Architecture*:

1. Memilih model referensi dan *tools* yang digunakan Memilih alat/metode untuk mendukung pemahaman sudut pandang dari masing-masing pengguna (struktur analisa, *usecase analysis*, dan *process modeling*, mengidentifikasi catalog yang diperlukan, dan memilih *tools* yang akan digunakan).
2. Menggambarkan hubungan antara *stakeholder* dengan menggunakan alat atau diagram yang sesuai.
3. Pendefinisian dan penggambaran proses bisnis organisasi dengan menggunakan alat atau diagram yang sesuai.
4. Membuat hierarki fungsi dari proses bisnis organisasi. Pada tahapan *Business*.

*Architecture deliverable* yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 *Delievable* tahap *Business Architecture*

<b>Proses</b>	<b><i>Deliverable</i></b>
Mendefinisikan penggerak, tujuan dan sasaran organisasi penggerak	<i>Drive, goal, objective</i>
Mendefinisikan layanan bisnis dan layanan sistem informasi yang ada pada perusahaan.	<i>Service/function catalog</i>
Mendefinisikan hirarki proses.	Hirarki Proses
Mengidentifikasi dan memetakan interaksi antara organisasi yang ada	<i>Business interaction matrix</i>

pada perusahaan berdasarkan <i>function catalog</i> .	
Mengidentifikasi, menganalisa dan memetakan tanggung jawab pengambilan keputusan dan keterlibatan unit organisasi dalam tiap area fungsi dalam bentuk matrik.	<i>Actor/role matrix</i>
Menggambarkan keseluruhan fungsi yang terdapat pada setiap aktivitas (aktivitas utama dan aktivitas pendukung) yang ada pada perusahaan.	<i>Functional decomposition diagram</i>

#### ***e. Information systems architecture***

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Beberapa langkah yang dapat dilakukan pada tahapan ini adalah :

1. Menguraikan arsitektur sistem informasi saat ini (*as is*).
2. Mengembangkan arsitektur sistem informasi yang akan dicapai (*to be*).
3. Melakukan *gap analysis* antara *baseline* dengan target.
4. Menentukan *candidate roadmap*

Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Pada bagian ini dilakukan identifikasi entitas data berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antar sistem didekomposisikan sebagai entitas data. Arsitektur ini tidaklah memperhatikan perancangan *database*. Tujuannya mendefinisikan entitas data yang relevan dengan *enterprise*, bukanlah untuk merancang sistem penyimpanan fisik dan

logik. Pada tahapan arsitektur data *deliverable* yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 *Deliverable* tahap arsitektur data

<b>Proses</b>	<b><i>Deliverable</i></b>
Mengidentifikasi dan mendefinisikan entitas data yang akan dibuat berdasarkan fungsi pada tiap proses bisnis yang sudah ditentukan sebelumnya.	<i>Data entity/data component dialog</i>
Mengidentifikasi, menganalisa dan memetakan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis yang ada ke dalam bentuk matrik.	<i>Data entity/business function matrix</i>
Menggambarkan hubungan antara entitas satu dengan yang lain ke dalam bentuk <i>Class diagram</i> .	<i>Class diagram</i>
Menganalisa kebutuhan atau penyebaran data yang terjadi dengan menggambarkan hubungan antara <i>business service</i> , entitas data dan aplikasi.	<i>Data dissemination diagram</i>
Memetakan hubungan aplikasi dengan entitas data.	<i>System data matrix</i>
Melakukan analisis kesenjangan antara arsitektur data saat ini dengan arsitektur data tujuan.	Analisa Gap
Menentukan daftar urutan prioritas dan langkah perbaikan arsitektur data.	<i>Data roadmap candidate</i>

Pada tahapan arsitektur sistem informasi, akan didefinisikan jenis-jenis utama dari sistem informasi yang penting untuk memproses data dan mendukung bisnis. Arsitektur sistem informasi ini tidak memperhatikan perancangan sistem informasi. Tujuannya untuk mendefinisikan jenis-jenis sistem informasi yang

relevan dengan *enterprise* dan sistem informasi apa saja yang diperlukan untuk mengatur data dan menghadirkan informasi kepada aktor manusia dan komputer di perusahaan. Pada tahapan arsitektur aplikasi *deliverable* yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 *Deliverable* tahap arsitektur sistem informasi

<b>Proses</b>	<b><i>Deliverable</i></b>
Menentukan dan mendefinisikan fungsi dari sistem informasi yang dibutuhkan perusahaan.	<i>Information system portofolio catalog</i>
Menggambarkan hubungan antara sistem informasi dalam komponen fisik.	Tabel data hubungan sistem informasi dalam komponen fisik
Memetakan fungsi layanan antara proses bisnis dengan sistem informasi.	Tabel fungsi layanan
Menggambarkan fungsionalitas sistem informasi beserta <i>actor</i> yang terlibat, sesuai kebutuhan yang sudah ditentukan sebelumnya ke dalam bentuk <i>usecase diagram</i> .	<i>System usecase diagram</i>
Melakukan analisis kesenjangan antara arsitektur sistem informasi saat ini dengan arsitektur data tujuan.	Analisa Gap
Menentukan daftar urutan prioritas dan langkah perbaikan arsitektur sistem informasi.	<i>Application roadmap candidate</i>

#### ***f. Technology architecture***

Pada tahapan ini, untuk membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *technology portofolio catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif

yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Beberapa langkah yang dapat dilakukan pada tahapan ini adalah :

1. Menguraikan arsitektur teknologi saat ini (*as is*).
2. Mengembangkan arsitektur teknologi yang akan dicapai (*to be*).
3. Melakukan *gap analysis* antara *baseline* dengan target.
4. Menentukan *candidate roadmap*.

Pada tahapan arsitektur teknologi *deliverable* yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 *Deliverable* tahap arsitektur teknologi

<b>Proses</b>	<b><i>Deliverable</i></b>
Melakukan identifikasi dan analisis mengenai teknologi apa saja yang akan diterapkan yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.	<i>Technology portofolio catalog</i>

#### ***g. Opportunities and solution***

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Pada tahapan peluang dan solusi *deliverable* yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 *Deliverable* tahap peluang dan solusi

Proses	<i>Deliverable</i>
Mengidentifikasi <i>gap</i> pada tahapan bisnis arsitektur, sistem informasi arsitektur dan teknologi arsitektur serta solusi yang dapat dilakukan.	Kebutuhan bisnis, sistem dan teknologi informasi yang akan dikembangkan

### 3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PD Kebersihan Kota Bandung dengan waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Januari 2019 samapi bulan April 2019 dengan mengambil data tahun 2017/2018.

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian di PD Kebersihan Kota Bandung dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang belum ada di PD Kebersihan Kota Bandung, sedangkan data sekunder adalah data yang sudah ada. Baik data primer maupun data sekunder, keduanya merupakan data kualitatif maupun kuantitatif. Metode pengumpulan data yang dilakukan di PD Kebersihan Kota Bandung sebagai berikut:

#### a. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan diskusi. Diskusi yang dilaksanakan berupa *Focus Group Discussion* (FGD) agar mendapat informasi yang lebih banyak dan beragam. Wawancara dan FGD dilakukan pada 2 kelompok subyek, yaitu:

1. Direksi, Kepala Bidang Sumber Daya Manusia, Kepala Bidang Kesekretariatan, Kepala Bidang Logistik, Kepala Bidang Keuangan PD Kebersihan Kota Bandung.
2. Tim Pengadaan Barang dan Jasa, Kepala Seksi Penerimaan Bidang Keuangan, Pengelola Data dan Informasi PD Kebersihan Kota Bandung.

b. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara observasi dan penelusuran dokumen yang ada di PD Kebersihan Kota Bandung, yaitu antara lain sebagai berikut :

1. Data Daftar Informasi Publik PD Kebersihan Kota Bandung.
2. Data *Standar Operational Procedure* (SOP) Pengadaan Barang dan Jasa serta SOP Pengeluaran Kas PD Kebersihan Kota Bandung.
3. Pedoman Pengadaan Barang dan Jasa PD Kebersihan Kota Bandung.
4. Data Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa PD Kebersihan Kota Bandung.