

# Bab I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Kemajuan Teknologi Informasi (TI) pada era digitalisasi seperti saat ini tidak bisa dipandang sebelah mata. Tekanan yang disebabkan oleh globalisasi teknologi mempertemukan *requirements* kompetitif baru yang memaksa penggunaan teknologi, termasuk teknologi informasi (TI) dalam memajukan perusahaan (S. Arunkumar, Ogata, & Kawamura). Antonelli dalam bukunya mengusulkan bahwa negara berkembang akan mendapat keuntungan lebih dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dibandingkan negara maju. Kehadiran teknologi di perusahaan membantu perusahaan dalam mengurangi biaya dan waktu yang dikeluarkan perusahaan secara umum (Berisha-Shaqiri, 2015). Penerapan TI tidak terlepas dari sistem informasi (SI) yang memudahkan perusahaan dalam bertukar informasi secara sistematis didalam perusahaan. Nilai bisnis yang diberikan suatu sistem informasi ditentukan dari keuntungan yang diberikan sistem dan biaya yang dikeluarkan termasuk pembelian/pengembangan, peningkatan kemampuan SDM, operasional, dan biaya perawatan (Bakis, Kagioglou, & Aouad). Investasi pada teknologi sistem informasi dapat menghasilkan sistem pelayanan baik yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengembangkan produk dan/atau layanan baru (Nikoloski, 2014). Kebutuhan perusahaan dalam penerapan penggunaan TI didukung dengan persaingan bisnis khususnya penyedia layanan jasa yang tidak bisa lagi diukur hanya dengan bagaimana suatu nilai bisnis disampaikan kepada *customer*, namun juga bagaimana suatu infrastruktur teknologi informasi (TI) pada perusahaan tersebut.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam penerapan TI dan sistem informasi (SI) ialah bagaimana kedua hal tersebut direncanakan agar penggunaannya tepat sasaran dan memberikan *competitive advantage* kepada perusahaan. Penerapan suatu sistem, membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Seperti contoh implementasi ERP (*Enterprise Resource Planning*) dapat menelan biaya hingga ratusan juta Rupiah untuk satu modulnya (Forrest Burnson, n.d.). Banyak perusahaan ingin menerapkan TI dan sistem informasi di dalam perusahaannya tanpa memikirkan perancangan dari pembangunan TI terlebih

dahulu yang menjadi salah satu faktor akibat dari terjadinya *IT Failure* atau kegagalan penerapan TI pada perusahaan tersebut. Eric Kimberling melaporkan pada 2015 terdapat 69% *IT Failure* dari penerapan ERP. Kemudian, berdasarkan IDC (*International Data Corporation*) tahun 2009 yang melaporkan hasil dari perbaikan proyek TI, 25% dari proyek TI mengalami kegagalan. Dari laporan yang sama, tercatat bahwa hampir 50% dari pelaksanaan proyek TI membutuhkan pengerjaan ulang materialnya dan 20% hingga 25% tidak menghasilkan *Return On Investment* (ROI) (Alami, 2016). Data tersebut menunjukkan bahwa banyak perusahaan berusaha keras untuk memilih dan menerapkan sistem serta teknologi yang tepat untuk digunakan agar bisa membantu perusahaan dalam memperoleh *competitive advantage*, namun pada kenyataannya sistem tersebut tidak memberikan dampak yang signifikan. Berdasarkan riset yang dilakukan Dwivedi (2015) bersama 8 peneliti lain menjelaskan SI/TI *failures* yang dikategorikan ke dalam beberapa sudut pandang menghasilkan beberapa faktor yang tidak hanya berpengaruh terhadap kegagalan proyek SI/TI, namun juga berpengaruh terhadap keberhasilan proyek SI/TI, yaitu organisasi, teknologi, dan orang, dengan proses sebagai pendorong utama dari ketiga faktor tersebut. Beberapa faktor berhubungan dengan proses pengembangan, sedangkan faktor lain berhubungan dengan implementasi atau penerapan sistem dan evaluasi taraf SI/TI di dalam organisasi atau perusahaan. *IT Failure* dapat terjadi pada perusahaan apapun tak terkecuali perusahaan penyedia layanan distribusi air. Suatu perusahaan penyedia jasa air bersih dapat meningkatkan kinerja pelayanannya salah satunya dengan memiliki fasilitas yang cukup, informasi yang dapat diakses dengan mudah, serta sistem pelayanan yang baik sehingga layanan air bersih dapat terdistribusikan secara menyeluruh kepada masyarakat yang menjadi cakupan daerah perusahaan tersebut. Perusahaan penyedia jasa layanan, sebaiknya memiliki rancangan dalam penerapan TI dan sistem informasi untuk membantu kinerja layanan perusahaan. Pengelolaan air bersih menjadi wewenang negara yang diatur dalam pasal 33 UUD 1945 ayat 2 dan ayat 3. Dalam hal ini, Pemerintah Pusat melalui Pemerintah Daerah menyerahkan wewenang pengelolaan air bersih tersebut kepada Pemerintah Daerah dalam suatu bentuk Badan Usaha Milih Daerah (BUMD) yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) (Ishidayati, Parmaningtiyas, Noni, Adila, & Kartawiguna).

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja merupakan perusahaan daerah yang menyediakan layanan jasa air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terdapat di tiga daerah otonom, yaitu Kabupaten Bandung, Cimahi, dan Kabupaten Bandung Barat. PDAM Tirta Raharja awalnya didirikan pada tahun 1926 dengan nama *Water Leiding Bedrijf*, diperuntukkan memenuhi kebutuhan air bersih komunitas Belanda di Cimahi dan Lembang. Hingga pada perkembangannya, di tahun 1977 dibentuk Perda Kabupaten Bandung No.XVII tahun 1977 dan disahkan dengan keputusan Gubernur Tingkat I Jawa Barat No. 510/H.K/011/SK/77. PDAM Tirta Raharja memiliki tugas pokok dan fungsi sebagai penyedia layanan air bersih untuk masyarakat kabupaten Bandung.

Pelaksanaan otonomi daerah memicu timbulnya konsekuensi logis berupa tuntutan dalam menyelenggarakan manajemen keuangan yang sehat (*Good Governance*) seperti yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Daerah yang menyatakan bahwa kekayaan dipisahkan pada perusahaan daerah merupakan bagian dari kekayaan negara/daerah Sebagai perusahaan yang tergolong Badan Usaha Milih Daerah (BUMD) memerlukan suatu Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) yang merupakan salah satu alat perencanaan dan manajemen dan sekaligus sebagai media akuntabilitas manajemen (freshconsultant.co.id, 2016). Berikut merupakan Tabel I. 1 target *Key Performance Indicator* (KPI) Tahun 2018 yang tertera didalam RKAP pada PDAM Tirta Raharja:

**Tabel I. 1 Target KPI PDAM Tirta Raharja Tahun 2018**

KPI	Realisasi 2017 (est)	Target 2018
1. Jumlah Pelanggan	91.276 SR	> 100 ribu SR
2. Air Tak Berekening (ATR)	28,00%	< 27,50%
3. Jumlah Penjualan Air	> 19 jt m <sup>3</sup>	> 20jt m <sup>3</sup>

Dalam mencapai target KPI tersebut, PDAM Tirta Raharja memiliki fungsi-fungsi bisnis, yaitu fungsi Pelayanan, fungsi Produksi, fungsi SDM, fungsi Keuangan, fungsi Logistik, fungsi Distribusi, dan fungsi Penelitian dan Pengembangan yang diawasi langsung oleh Satuan Pengawasan Internal (SPI). Dengan mengintegrasikan fungsi-fungsi tersebut, akan membantu PDAM Tirta Raharja dalam menjalankan strategi bisnis yang lebih efektif dan efisien. Jerry dan

Tom (1999) mengungkapkan bahwa keselarasan antara teknologi informasi dan strategi bisnis untuk mempengaruhi kapabilitas dari TI dan untuk mengubah bisnis telah meningkatkan kepentingan perusahaan dalam mendapatkan keunggulan kompetitif pada kebutuhan pasar yang selalu berubah-ubah.

Fungsi pelayanan umum merupakan salah satu fungsi utama yang terdapat pada PDAM Tirta Raharja. Dengan jumlah penduduk total pada 3 wilayah sebanyak 5.765.675 Jiwa (BPS KBDA 2016, KBBDA 2016, KCDA 2016) realisasi cakupan pelayanan terhadap penduduk total sampai dengan September 2017 sebesar 12,54% terdapat peningkatan sebesar 3,15 % dari 12,39% pada akhir tahun 2016, tetapi peningkatan tersebut tidak signifikan bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk dengan laju pertumbuhan sambungan rumah, dengan cakupan pelayanan terhadap penduduk terlayani untuk Kabupaten Bandung (486.250 jiwa), Kabupaten Bandung Barat (95.292 jiwa) dan Kota Cimahi (141.366 jiwa), dan bila dibandingkan realisasi sampai dengan 2016 jumlah jiwa yang dilayani pelayanan air bersih PDAM Tirta Raharja mengalami peningkatan dari 695.182 jiwa menjadi 722.878 jiwa pada September tahun 2017. Jumlah cakupan pelayanan tersebut masih sangat kecil jika dibandingkan dengan jumlah penduduk pada 3 wilayah yang menjadi daerah otonom PDAM Tirta Raharja. Salah satu penyebab minimnya jumlah cakupan tersebut dalam hal administrasi pelayanan ialah sistem pengaduan yang belum terdata dengan baik, dan penerapan CRM (*Customer Relationship Management*) yang masih lemah. Saat ini, aplikasi CRM yang ada baru dapat digunakan pada Kantor Pelayanan Soreang. Dalam membantu meningkatkan kinerja pelayanan agar dapat mencapai target KPI perusahaan yang telah ditetapkan, perencanaan TI dan sistem informasi pada fungsi pelayanan dapat menjadi salah satu solusi untuk diterapkan pada perusahaan agar kinerja fungsi dapat lebih maksimal kedepannya.

Dalam menerapkan suatu sistem, diperlukan adanya *blueprint* yang digunakan sebagai panduan dalam membangun TI di perusahaan. EA (*Enterprise Architecture*) merupakan solusi yang dapat digunakan dalam merancang sistem di dalam perusahaan dengan mengintegrasikan domain-domain seperti Bisnis, Aplikasi, Data, dan Teknologi. EA menyediakan *blueprint* yang digunakan secara sistematis untuk mendefinisikan keadaan perusahaan saat ini serta rancangan

arsitektur TI yang diinginkan, dengan mempertimbangkan proses untuk penerapan dan penyebarannya (Nikfard, Nikpay, Selamat, & Rouhani, 2013).

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dibuat untuk mengkaji inti permasalahan berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah untuk penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rancangan *Enterprise Architecture* pada fungsi pelayanan umum di PDAM Tirta Raharja?
2. Bagaimana rancangan *IT Roadmap* sebagai acuan dalam penerapan pembangunan TI pada fungsi pelayanan umum di PDAM Tirta Raharja?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan menghasilkan rancangan *blueprint enterprise architecture* sesuai dengan kebutuhan strategi bisnis fungsi Pelayanan pada PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung.
2. Menghasilkan rancangan IT roadmap untuk pengembangan teknologi yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan implementasi *enterprise architecture* pada PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung.

## **I.4 Batasan Masalah**

Adapun Batasan Masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Dokumen perusahaan yang digunakan ialah dokumen dalam kurun waktu 2015-2017 sesuai dengan Corporate Plan perusahaan tahun 2015.
2. Proses Bisnis yang diambil ialah proses bisnis yang dilakukan pada Kantor Pelayanan Soreang yang telah menerapkan sistem CRM (*Customer Relationship Management*).
3. Perancangan *Enterprise Architecture* di dalam penelitian ini menggunakan *framework* TOGAF ADM, membatasi hanya pada perancangan *preliminary phase*, *Phase A : Architecture Vision*, *Phase B: Business Architecture*, *Phase C: Information System Architecture (Data Architecture & Application Architecture)*, *Phase D: Technology Architecture*, *Phase E: Opportunities and Solutions*, dan

Phase F: *Migration Planning* tanpa mempertimbangkan Phase G: *Implementation Governance* dan Phase F: *Architecture Change Management*

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, diharapkan manfaat yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya usulan rancangan *Blueprint Enterprise Architecture* menggunakan pendekatan TOGAF ADM pada fungsi pelayanan umum di PDAM Tirta Raharja dapat membantu mengurangi kegagalan penerapan sistem di dalam perusahaan dan meningkatkan kinerja pelayanan.
2. Memaksimalkan implementasi pembangunan TI di perusahaan menggunakan IT *Roadmap* dari hasil rancangan *Enterprise Architecture* pada fungsi pelayanan umum PDAM Tirta Raharja.

### **I.6 Sistematika Laporan**

Pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini, dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mendeskripsikan topik penelitian mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan penelitian

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan dasar teori yang digunakan dalam penelitian, yaitu mengenai *Enterprise Architecture* dan *framework* TOGAF ADM yang digunakan dalam penelitian ini beserta dengan teori-teori penunjang penelitian yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

#### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan pelaksanaan penelitian mulai dari tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian, pelaksanaan penelitian, dan metode konseptual.

#### **BAB IV PERSIAPAN DAN IDENTIFIKASI**

Bab ini terdiri dari dua fase, yaitu fase persiapan dan fase identifikasi. Fase persiapan menjelaskan kebutuhan data penunjang penelitian dan fase identifikasi menjelaskan deskripsi objek penelitian, gambaran umum organisasi, visi misi organisasi, rencana strategi, struktur organisasi, identifikasi bisnis, identifikasi data, tujuan perusahaan, value perusahaan, rencana kerja dan anggaran, KPI fungsi pelayanan, identifikasi aplikasi dan proses bisnis utama fungsi pelayanan.

## **BAB V ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan dua bagian yaitu perancangan dan Analisa. Bagian Analisa menjelaskan kondisi saat ini yang ada pada fungsi layanan umum PDAM Tirta Raharja dan bagian Perancangan akan menjelaskan arsitektur target dari fungsi pelayanan umum PDAM Tirta Raharja dan

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dibuat serta saran dalam melakukan perbaikan selanjutnya.