



**ANALISIS IMPLEMENTASI TI dan SI PDAM JEMBER
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA
THE OPEN GROUP ARCHITECTURE (TOGAF ADM)
(Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)**

SKRIPSI

Oleh
Meili Noni Arfianti
NIM 152410101060

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**ANALISIS IMPLEMENTASI TI dan SI PDAM JEMBER
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA
THE OPEN GROUP ARCHITECTURE (TOGAF ADM)
(Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi (SI)
dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh

Meili Noni Arfianti

NIM 152410101060

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS JEMBER

2019

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Rohman Saputra dan Ibunda tercinta Afiatur Rohma;
2. Adik laki-laki satu-satunya Yuniar Singgih Saputro;
3. Kakek dan nenek tercinta;
4. Rakhmaddian Mubarak selaku teman terdekat;
5. Sahabatku bersama dukungan dan doanya (Dewi Agustin, Virlinia p dan Ayu Siska) dan teman-teman selection angkatan ke 7 Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
6. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
7. Almamater Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.

MOTTO

“Usaha Tidak Akan Pernah Menghianati Hasil”

(Meili Noni Arfianti)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meili Noni Arfianti

NIM : 152410101060

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “ANALISIS IMPLEMENTASI TI dan SI PDAM JEMBER MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA *THE OPEN GROUP ARCHITECTURE* (TOGAF ADM) (Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember) adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Maret 2019

Yang menyatakan,

Meili Noni Arfianti

NIM 152410101060

SKRIPSI

**ANALISIS IMPLEMENTASI TI dan SI PDAM JEMBER
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA
THE OPEN GROUP ARCHITECTURE (TOGAF ADM)
(Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)**

Oleh

Meili Noni Arfianti

NIM 152410101060

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT

Dosen Pembimbing Pemdamping : Fajrin Nurman Arifin, S.T, M.Eng

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Analisis Implementasi TI dan SI PDAM Jember Menggunakan Kerangka Kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF ADM) (Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 22 Maret 2019

tempat : Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT
NIP. 198110202014042001

Fajrin Nurman Arifin, S.T, M.Eng
NIP. 198511282015041002

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi berjudul “Analisis Implementasi TI dan SI PDAM Jember Menggunakan Kerangka Kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF ADM) (Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 22 Maret 2019

tempat : Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Jember.

Tim Penguji:

Penguji I,



Diah Ayu Retnani W, S.T., M.Eng
NIP. 198603052014042001

Penguji II,



Nova El Maidah S.Si., M.Cs
NIP. 198411012015042001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer,



Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom
NIP 196811131994121001

RINGKASAN

Analisis Implementasi TI dan SI PDAM Jember Menggunakan Kerangka Kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF ADM) (Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)

Teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat yang ditandai dengan kemajuan bidang teknologi informasi dalam berbagai bidang seperti ekonomi, sosial, politik dan bisnis. Beberapa perusahaan dan organisasi untuk bersaing dalam bisnisnya maka mereka dituntut untuk menggunakan dan menerapkan teknologi informasi dengan harapan perusahaan dan organisasi tersebut dapat bertahan serta berkembang melawan kompetitor- kompetitor yang ada. Dalam segala bidang hampir seluruh data dan informasi yang digunakan sudah diubah dalam format digital atau yang sering disebut dengan digitalisasi data. Kelangsungan dan perkembangan organisasi atau perusahaan tersebut sangat ditentukan oleh tingkat efektivitas organisasi dalam mengelola aset teknologi informasi dan sistem informasi tersebut. Begitupula dengan perusahaan daerah air minum yang berada di kabupaten kota Jember yang kemudian disingkat dengan PDAM.

PDAM merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam bidang distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya yang tersebar di seluruh wilayah negara Indonesia yang pada kegiatannya diawasi oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah. PDAM kota Jember merupakan perusahaan yang menyadari akan pentingnya penggunaan teknologi di dalam kegiatan operasionalnya guna menciptakan keunggulan kompetitif, untuk dapat bersaing dengan perusahaan lainnya, mempertahankan dan meningkatkan mutu dari produknya tersebut. Perusahaan ini telah menerapkan beberapa teknologi pada divisi-divisi tertentu dalam perusahaan yang diharapkan nantinya akan mendukung perkembangan perusahaan.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perusahaan ini membutuhkan sebuah perencanaan strategi dalam kegiatan pengembangan dan penerapan teknologi meliputi teknologi informasi (TI) dan sistem informasi (SI) yang merupakan salah satu aset investasi perusahaan. Teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang berfungsi membantu mengolah informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi sedangkan sistem informasi adalah sebuah kombinasi yang membentuk sistem guna mendapatkan sebuah informasi yang dibutuhkan.

Penelitian analisis implementasi TI dan SI PDAM Kota Jember menggunakan kerangka kerja *The Open Group Architecture* ini menghasilkan delapan solusi sistem informasi. Satu diantaranya pengembangan sistem informasi lama yaitu SI pendaftaran member baru dan tagihan sedangkan tujuh lainnya merupakan adopsi sistem informasi baru yaitu SI keuangan, SI eksekutif PDAM, SI administrasi kepegawaian, SI evaluasi kinerja pegawai, SI program kerjasama, SI sarana prasarana dan SI kelembagaan terpadu. Delapan sistem informasi tersebut dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu sistem informasi utama dan sistem informasi pendukung. Sistem informasi utama meliputi SI keuangan, SI eksekutif PDAM dan SI pendaftaran member baru dan tagihan sedangkan sistem informasi pendukung meliputi SI sarana prasarana, SI administrasi pegawai, SI evaluasi kinerja pegawai, SI kelembagaan terpadu dan SI program kerjasama yang disimpulkan berdasarkan penggunaan kerangka kerja pendukung yaitu *Mc Farlan, Steven R. Covey* dan *Value Chain Analysis*.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Implementasi TI dan SI PDAM Jember Menggunakan Kerangka Kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF ADM) (Studi kasus : Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
2. Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
3. Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Fajrin Nurman Arifin, S.T, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
4. Windi Eka Yulia Retnani S.Kom.,M.T., sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
6. Ayahanda Rohman Saputra dan Ibunda Afiatur Rohma yang selalu mendukung dan mendoakan;
7. Adik laki-laki satu-satunya Yuniar Singgih Saputro
8. Keluarga Besar
9. Rakhmaddian Mubarak selaku teman terdekat yang selalu memberikan dukungan dan semangat
10. Sahabat BOOO (Dewi Agustin, Virlinia P dan Ayu Siska) yang selalu memberikan doa dan dukungannya
11. Teman-teman terkasih yang selalu memberikan doa dan dukungannya

12. Angkatan ke-7 Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya masukan yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 22 Maret 2019

Penulis

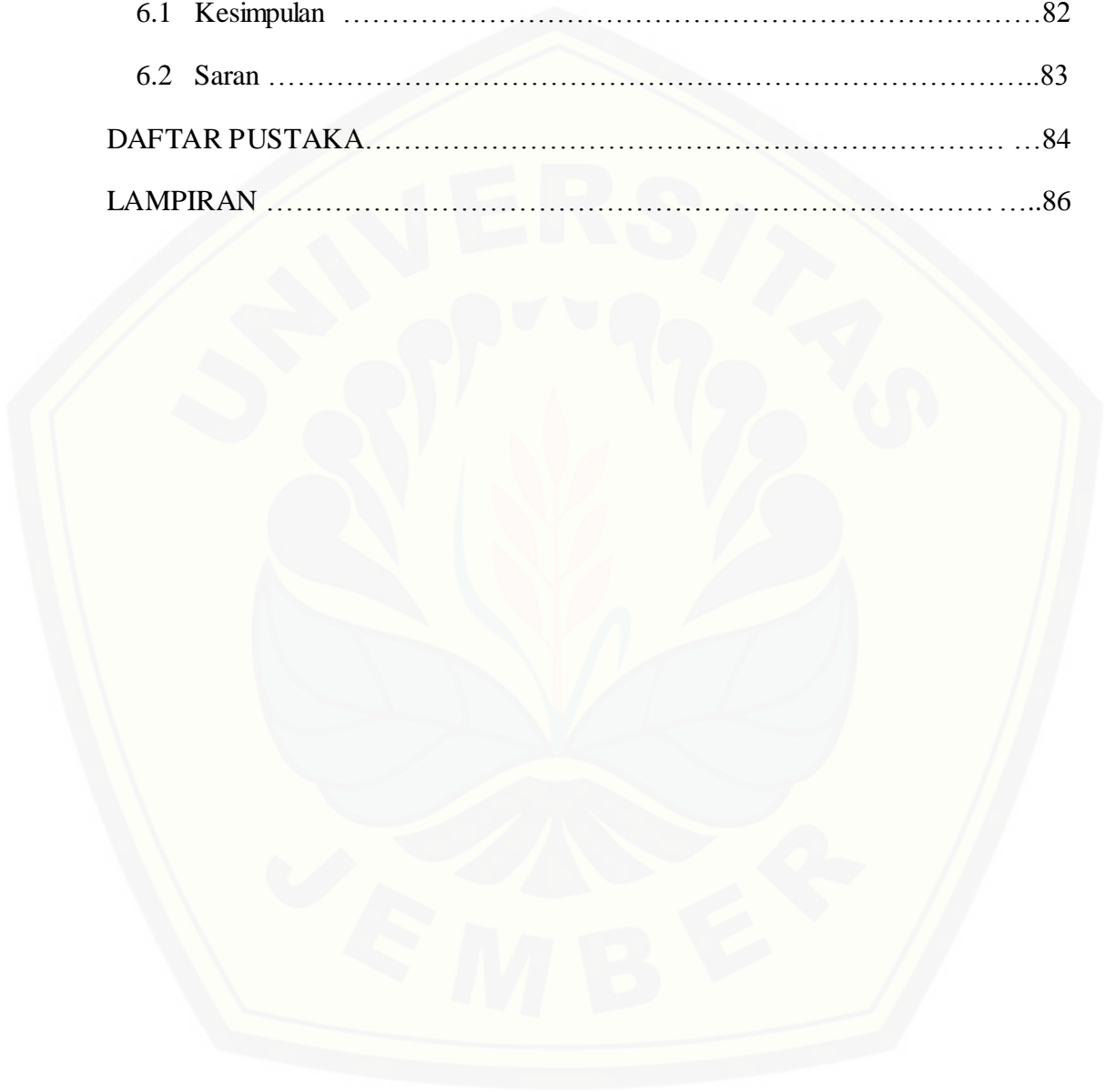


DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
PENGESAHAN PENGUJI.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar Belakang.....	19
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan Penelitian.....	22
1.4 Manfaat Penelitian.....	22
1.5 Batasan Masalah.....	22
1.6 Sistematika Penulisan.....	23
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	24
2.1 The Open group Architecture Framework (TOGAF).....	24
2.2 Perencanaan Strategis.....	33
2.3 Sistem Informasi (SI).....	34
2.3.1 Kerangka Kerja Steven R. Covey.....	34

2.3.2 Kerangka Kerja Mc Farlan.....	35
2.3.3 Kerangka Kerja <i>Value Chain Analysis</i>	37
2.4 <i>IT Balance Scorecard</i>	37
2.5 Teknologi Informasi (TI).....	38
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Tempat dan Waktu.....	39
3.2 Jenis Penelitian.....	39
3.3 Tahapan Penelitian	39
3.3.1 Tahap Menentukan Tema atau Topik	39
3.3.2 Tahap Menentukan Objek Penelitian	40
3.3.3 Tahap Menentukan Metode Penelitian.....	40
3.3.4 Tahap Menentukan dan Mencari Literatur.....	40
3.3.5 Tahap Pengumpulan Data.....	41
3.3.6 Tahap Analisis Data	41
3.3.7 Tahap Penyusunan Hasil Penelitian	41
BAB 4 GAMBARAN UMUM.....	42
4.1 Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember	42
4.2 Kondisi Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember.....	43
4.2.1 Tujuan Strategis, Umum dan Target Perusahaan.....	45
4.2.2 Analisis <i>IT Balance Scorecard</i>	49
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.1 Analisis <i>The Open Group Architecture</i>	50
5.2 Hasil dan Pembahasan Analisis Implementasi <i>The Open Group Architecture</i> PDAM Jember.....	50
5.2.1 <i>Preliminary</i>	51
5.2.2 <i>Architecture Vision</i>	52
5.2.3 <i>Bussiness Architecture</i>	53
5.2.4 <i>Information System</i>	59

5.2.5 <i>Technology Architecture</i>	70
5.2.6 <i>Opportunities and Solution</i>	76
BAB 6 PENUTUP.....	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	86



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Visi, Misi dan Tujuan PDAM Jember.....	44
Tabel 4.2 Tujuan Strategis, Tujuan Umum dan Target PDAM Kota Jember.....	45
Tabel 4.3 Analisis <i>IT Balance Scorecard</i>	48
Tabel 5.1 Analisis Solusi Penggunaan SI.....	52
Tabel 5.2 Skala Prioritas Implementasi SI.....	56
Tabel 5.3 <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> PDAM Kota Jember	70
Tabel 5.4 Analisis <i>Tangible</i>	75
Tabel 5.5 Analisis <i>Intangible</i>	76
Tabel 5.6 Analisis Kekurangan dan Kelemahan	79
Tabel 5.7 SI dan Kontribusi Tujuan Perusahaan.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kuadran Skala Prioritas Steven R. Covey.....	33
Gambar 2.2 Matrix IT BSC.....	35
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian... ..	40
Gambar 5.1 Portofolio SI.....	57
Gambar 5.2 <i>Value Chain Analysis</i>	57
Gambar 5.3 DFD Sistem Informasi Pendaftaran Member Baru dan Tagihan.....	59
Gambar 5.4 DFD Sistem Informasi Administrasi Kepegawaian	60
Gambar 5.5 DFD Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Pegawai	61
Gambar 5.6 DFD Sistem Informasi Eksekutif PDAM.....	63
Gambar 5.7 DFD Sistem Informasi Keuangan	64
Gambar 5.8 DFD Sistem Informasi Program dan Kerjasama	65
Gambar 5.9 DFD Sistem Informasi Sarana dan Prasarana	66
Gambar 5.10 DFD Kelembagaan Terpadu.....	67
Gambar 5.11 Analisis Keterkaitan Data Antar Sistem Informasi	68
Gambar 5.12 Desain Jaringan	73

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini merupakan tahap awal dari penulisan tugas akhir ini. Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat yang ditandai dengan kemajuan bidang teknologi informasi dalam berbagai bidang seperti ekonomi, sosial, politik dan bisnis. Beberapa perusahaan dan organisasi untuk bersaing dalam bisnisnya maka mereka dituntut untuk menggunakan dan menerapkan teknologi informasi dengan harapan perusahaan dan organisasi tersebut dapat bertahan serta berkembang melawan kompetitor- kompetitor yang ada. Data dan informasi yang digunakan dalam segala bidang sudah diubah dalam format digital atau yang sering disebut dengan digitalisasi data (Koko, 2013). Kelangsungan dan perkembangan organisasi atau perusahaan tersebut sangat ditentukan oleh tingkat efektivitas organisasi dalam mengelola aset teknologi informasi dan sistem informasi tersebut. Begitupula dengan perusahaan daerah air minum yang berada di kabupaten kota Jember yang kemudian disingkat dengan PDAM.

PDAM merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam bidang distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya yang tersebar di seluruh wilayah negara Indonesia yang pada kegiatannya diawasi oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah (Andry, 2018). PDAM kota Jember merupakan perusahaan yang menyadari pentingnya penggunaan teknologi di dalam kegiatan operasionalnya guna menciptakan keunggulan kompetitif, untuk dapat bersaing dengan perusahaan lainnya, mempertahankan dan meningkatkan mutu dari produknya tersebut. Perusahaan ini telah menerapkan beberapa teknologi pada divisi-divisi tertentu dalam perusahaan yang diharapkan nantinya akan mendukung perkembangan perusahaan (Teguh, 2018).

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perusahaan ini membutuhkan sebuah perencanaan strategi dalam kegiatan pengembangan dan penerapan teknologi meliputi teknologi informasi (TI) dan sistem informasi (SI) yang merupakan salah satu aset investasi perusahaan. Teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang berfungsi membantu mengolah informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi sedangkan sistem informasi adalah sebuah kombinasi yang membentuk sistem guna mendapatkan sebuah informasi yang dibutuhkan (Anwar dan Irsan, 2013).

Investasi teknologi merupakan investasi yang berbeda dengan bentuk investasi yang lainnya seperti saham, deposito dan lain sebagainya. Peningkatan investasi aset TI dan SI menuntut pihak eksekutif untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dari investasi TI dan SI yang dilakukan dapat memberikan hasil yang seimbang dengan investasi yang dilakukan tersebut (Kaplan dan Norton, 2006). Hal ini juga dapat membuat pihak eksekutif merasa khawatir akan mengalami kerugian investasi teknologi untuk itu perusahaan memerlukan adanya analisis rencana implementasi TI dan SI guna menganalisis kebutuhan teknologi informasi dan sistem informasi perusahaan meliputi adanya analisa kebutuhan dan keselarasan antara teknologi yang akan digunakan dengan kebutuhan yang ada. Penggunaan teknologi yang sesuai dengan visi misi dan proses bisnis perusahaan maka organisasi tersebut dapat berkembang dengan pesat dan dapat meningkatkan efektivitas serta pendapatan organisasi tersebut (Kaplan dan Norton, 2006). Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya analisis tentang implementasi penggunaan teknologi yang sesuai guna memberikan solusi untuk penerapan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan mendukung proses bisnis dari perusahaan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menggunakan kerangka kerja *The Open Group Architecture* atau yang sering disingkat TOGAF guna menyelesaikan permasalahan tersebut, dikarenakan kerangka kerja ini pada dasarnya memiliki kesesuaian apabila diterapkan untuk menganalisis implementasi teknologi yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam jangka panjang dan berkelanjutan. Selain itu,

dengan menggunakan kerangka kerja ini secara berkelanjutan perusahaan telah menerapkan dan mengatur model *enterprise architecture* dari perusahaan tersebut melalui sepuluh komponen yang dimiliki. *Enterprise architecture* merupakan rencana, teknologi, blue print, dan antar muka data yang mendukung organisasi dalam mencapai fungsi bisnisnya atau visinya (Yunis dan Surendro, 2009). Sepuluh komponen TOGAF yaitu *preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system, technology architecture, oportunities and solution, migration planning, implementation governance, architecture change management* dan *requirement management*. Kerangka kerja ini memiliki sifat yang fleksible, dapat digunakan secara umum, tidak membutuhkan seorang spesialis kerangka kerja untuk diterima oleh masyarakat internasional dan memiliki fokus pada aspek teknologi yang sesuai untuk diterapkan guna menganalisis serta mendukung penerapan teknologi yang sesuai untuk digunakan pada perusahaan PDAM kota Jember (Boyce, 2008:87). Kesesuaian penggunaan kerangka kerja mengacu pada penelitian terdahulu yang berjudul Implementasi *Enterprise Architecture* Perguruan Tinggi Menggunakan TOGAF ADM oleh Yunis dan Sunendro pada tahun 2010, Perancangan Model *Enterprise Architecture* Menggunakan TOGAF oleh Yunis dan Sunendro pada tahun 2009, Arsitektur Pengembangan Sistem Pengelolaan Jurnal Ilmiah Indonesia menggunakan *Framework TOGAF* oleh Ekawati dan Budi pada tahun 2014.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan kerangka kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF ADM) pada stadi kasus Perusahaan Daerah Air Minum Daerah Kota Jember?
2. Bagaimana penerapan analisis TI dan SI yang dilakukan untuk menghasilkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan?
3. Bagaimana hasil analisis implementasi TI dan SI yang sesuai dengan visi misi dan proses bisnis perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Memperoleh analisis implementasi TI dan SI menggunakan kerangka kerja *The Open Group Architecture*
2. Mengetahui implementasi dan penerapan TI dan SI yang sesuai dengan visi misi dan proses bisnis perusahaan
3. Mengetahui proses menganalisis TI dan SI sebagai solusi guna mengatasi kebutuhan perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Peneliti mendapatkan tambahan pengetahuan tentang menganalisa implementasi SI dan TI serta metode yang digunakan
2. Lembaga pendidikan mendapatkan tambahan referensi dan penelitian
3. Membantu Perusahaan Daerah Air Minum Daerah Kota Jember untuk mengatasi masalah terkait penggunaan dan penerapan TI dan SI yang sesuai dengan perusahaan tersebut
4. Perusahaan Daerah Air Minum Daerah Kota Jember dapat mengetahui TI dan SI yang sesuai untuk diterapkan dalam perusahaan tersebut sehingga manfaat dari teknologi dapat tercapai.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokuskan pada analisis implementasi TI dan SI tidak sampai pada tahap pasca implementasi atau evaluasi.
2. Fase TOGAF yang digunakan pada penelitian ini hanya sampai pada fase *opportunities and solution* guna memberikan peluang dan solusi penerapan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

1.6 Sistematikan Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, teori dan materi-materi yang digunakan untuk menunjang penelitian ini.

3. Metodologi Penelitian

Bab ini memaparkan tentang metode yang digunakan dalam penulisan ini yang meliputi tahap pengumpulan dan analisis data yang digunakan.

4. Gambaran Umum

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan pada saat peneliti mendapatkan informasi pertama kali untuk digunakan sebagai data penelitian.

5. Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

6. Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan untuk dijadikan sebagai acuan pada penelitian berikutnya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, teori dan penjelasan materi-materi yang berhubungan dengan penelitian ini guna untuk menunjang pembahasan dalam penelitian ini.

2.1 *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*

Penelitian terdahulu terkait dengan penggunaan kerangka kerja TOGAF yaitu mengenai Arsitektur Pengembangan Sistem Pengelolaan Jurnal Ilmiah Indonesia Menggunakan *Framework* TOGAF (Ekawati dan Budi, 2014) menjelaskan tentang penerapan penggunaan TOGAF dan pengembangan dari *framework* TOGAF menggunakan 8 fase yang ada.

Penelitian lain terkait dengan kerangka kerja TOGAF yaitu Implementasi *Enterprise Architecture* Perguruan Tinggi (Yunis dan Surendro, 2010) menjelaskan tentang penerapan TOGAF ADM pada perguruan tinggi menggunakan teknik adopsi. Penelitian ini, peneliti tidak mengambil seluruh bagian dari TOGAF ADM tersebut akan tetapi peneliti mengadopsi atau mengambil beberapa elemen TOGAF yang sesuai dengan kebutuhan dan objek penelitian tersebut.

Penelitian terkait selanjutnya yaitu Perancangan Model *Enterprise Architecture* dengan TOGAF *Architecture Development Method* (Yunis dan Surendro, 2009) menjelaskan penelitian tentang penerapan TOGAF ADM dalam membuat arsitektur *enterprise* pada perguruan tinggi negeri dan perguruan tinggi swasta.

Penelitian terkait selanjutnya mengenai rencana strategi yang berjudul Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada PT. Adira Dinamika Multi Finance (Kristanto, 2015) menjelaskan tentang perencanaan strategi penerapan TI dan SI pada perusahaan leasing menggunakan pendekatan *value chain* dan SWOT. Penelitian ini menjelaskan

alasan pentingnya menganalisis tahap merancang sebelum tahap penerapan atau implementasi.

Terakhir yaitu penelitian terkait dengan rencana strategi yaitu Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Pendekatan *Ward And Peppar* di Model Studi Kasus Klinik INTI Garut (Septiana, 2017) menjelaskan tentang perencanaan strategi penerapan TI dan SI pada perusahaan leasing menggunakan pendekatan *value chain* dan SWOT. Penelitian menjelaskan alasan pentingnya menganalisis tahap merancang sebelum tahap penerapan atau implementasi.

TOGAF adalah kerangka kerja arsitektur terbuka yang dikembangkan oleh *The Open Grup Architecture Framework*. TOGAF adalah alat untuk membantu dalam produksi, penerimaan, penggunaan, dan pemeliharaan arsitektur perusahaan. Hal ini didasarkan pada sebuah iteratif model proses yang didukung oleh praktek-praktek terbaik dan satu set yang dapat digunakan kembali yang ada dalam sebuah arsitektur aset (Open Group, 2009). TOGAF dikembangkan dan dikelola oleh The Open Group Architecture Forum. Versi pertama dari TOGAF, yang dikembangkan pada tahun 1995, didasarkan pada Kerangka Arsitektur Informasi Teknis Manajemen (TAFIM) Departemen Pertahanan AS. Mulai dari fondasi, Grup Arsitektur Forum Terbuka ini telah mengembangkan versi berturut-turut TOGAF di interval teratur dan diterbitkan setiap satu di situs web publik Open Group (www.opengroup.org) . TOGAF yang terakhir dikembangkan adalah TOGAF 9. TOGAF 9 pertama kali diterbitkan pada Januari 2009. TOGAF 9 dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai perusahaan yang memiliki perbedaan arsitektur. Kunci TOGAF adalah Metode Pengembangan Arsitektur (Architecture Development Method atau ADM) yang digunakan untuk mengembangkan arsitektur perusahaan yang memenuhi kebutuhan bisnis. TOGAF membagi arsitektur enterprise ke dalam empat kategori, yaitu sebagai berikut :

1. *Business architecture* yang menjelaskan proses bisnis untuk memenuhi tujuannya.

2. *Application architecture* yang menjelaskan cara aplikasi khusus dirancang dan cara aplikasi berinteraksi satu dengan yang lainnya.
- 3 *Data architecture* yang menjelaskan bagaimana enterprise datastores diatur dan diakses.
- 4 *Technical architecture* yang menjelaskan infrastruktur hardware dan software yang mendukung aplikasi dan interaksinya.

TOGAF menggambarkan dirinya sebagai sebuah “kerangka,” namun bagian terpenting dari TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM). ADM adalah resep untuk menciptakan arsitektur. Mengingat bahwa ADM adalah bagian dari TOGAF, TOGAF dikategorikan sebagai proses arsitektur sedangkan ADM sebagai metodologi. Dipandang sebagai proses arsitektur, TOGAF melengkapi Zachman yang dikategorikan sebagai taksonomi arsitektur. Zachman memberitahukan bagaimana mengkategorikan artefak. Sedangkan TOGAF menciptakan prosesnya. TOGAF pandangan dunia arsitektur *enterprise* sebagai kontinum dari arsitektur, mulai dari yang sangat umum sampai kepada yang sangat spesifik. TOGAF’s ADM menyediakan proses untuk mengemudikan gerakan dari umum ke khusus. TOGAF adalah sebuah landasan arsitektur karena terdapat prinsip-prinsip arsitektural yang secara teoritis akan digunakan oleh organisasi TI. TOGAF memberikan metode yang detil bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) (Open Group, 2009. Yang di kutip dari jurnal Roni Yunis, Kridanto Surendro, 2009).

ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur *enterprise*. Metode ini juga dibisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi (Yunis dan Surendro, 2008. Yang di kutip dari jurnal Roni Yunis, Kridanto Surendro, 2009). TOGAF ADM merupakan metode yang

fleksibel yang dapat mengantifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, karena metode ini bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan.

TOGAF ADM juga menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang cara melakukan pengembangan arsitektur enterprise, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise oleh organisasi (Open Group, 2009). Yang di kutip dari jurnal Roni Yunis, Kridanto Surendro, 2009), prinsip-prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Prinsip *Enterprise*

Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.

2. Prinsip Teknologi Informasi (TI)

Lebih mengarahkan konsistensi penggunaan TI pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan.

3. Prinsip Arsitektur

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan cara mengimplementasikannya.

Langkah awal yang perlu diperhatikan pada saat mengimplementasikan TOGAF ADM adalah mendefinisikan persiapan-persiapan yaitu dengan cara mengidentifikasi konteks arsitektur yang akan dikembangkan, kedua adalah mendefinisikan strategi dari arsitektur dan menetapkan bagian-bagian arsitektur yang akan dirancang, yaitu mulai dari arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi, serta menetapkan kemampuan dari arsitektur yang akan dirancang dan dikembangkan (Harrison dan Varveris, 2006). Yang di kutip dari jurnal Roni Yunis, Kridanto Surendro, 2009). TOGAF ADM terdiri atas sepuluh fase sebagai berikut:

1. ***Preliminary Phase*** merupakan fase ini mencakup aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur termasuk kustomisasi TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur. Tujuan fase ini adalah untuk menyakinkan setiap orang yang terlibat di dalamnya bahwa pendekatan ini

untuk mensukseskan proses arsitektur. Pada fase ini harus menspesifikasikan *who, what, why, when, dan where* dari arsitektur itu sendiri.

- *What* adalah ruang lingkup dari usaha.
- *Who* adalah siapa yang akan memodelkannya, siapa orang yang akan bertanggung jawab untuk mengerjakan arsitektur tersebut, dimana mereka akan dialokasikan dan cara peranan mereka.
- *How* adalah cara mengembangkan arsitektur *enterprise*, menentukan *framework* dan metode apa yang akan digunakan untuk menangkap informasi.
- *When* adalah kapan tanggal penyelesaian arsitektur
- *Why* adalah mengapa arsitektur ini dibangun. Hal ini berhubungan dengan tujuan organisasi yaitu bagaimana arsitektur dapat memenuhi tujuan organisasi.

2. **Phase A: Architecture** Vision merupakan fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholders, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.

Beberapa tujuan dari fase ini yaitu:

- Menjamin evolusi dari siklus pengembangan arsitektur mendapat pengakuan dan dukungan dari manajemen *enterprise*.
- Mensyahkan prinsip bisnis, tujuan bisnis dan pergerakan strategis bisnis organisasi.
- Mendefinisikan ruang lingkup dan melakukan identifikasi dan memprioritaskan komponen dari arsitektur saat ini.
- Mendefinisikan kebutuhan bisnis yang akan dicapai dalam usaha arsitektur ini dan batasannya.
- Menghasilkan visi arsitektur yang menunjukkan respon terhadap kebutuhan dan batasannya.

Beberapa langkah yang dilakukan pada fase ini yaitu:

1. Menentukan / menetapkan proyek
2. Mengidentifikasi tujuan dan pergerakan bisnis. Jika hal ini sudah didefinisikan, pastikan definisi ini masih sesuai dan lakukan klarifikasi terhadap bagian yang belum jelas.
3. Meninjau prinsip arsitektur termasuk prinsip bisnis. Meninjau ini berdasarkan arsitektur saat ini yang akan dikembangkan. Jika hal ini sudah didefinisikan, pastikan definisi ini masih sesuai dan lakukan klarifikasi terhadap bagian yang belum jelas.
4. Mendefinisikan apa yang ada di dalam dan di luar rungan lingkup usaha saat ini.
5. Mendefinisikan batasan-batasan seperti waktu, jadwal, sumber daya dan sebagainya.
6. Mengidentifikasi stakeholder, kebutuhan bisnis dan visi arsitektur.
7. Mengembangkan *Statement of Architecture Work*.

3. **Phase B: Business Architecture** merupakan fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati. Pada tahap ini tools dan method umum untuk pemodelan seperti: *Integration DEFinition* (IDEF) dan *Unified Modeling Language* (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

Beberapa tujuan dari fase ini yaitu:

- Menguraikan deskripsi arsitektur bisnis dasar.
- Mengembangkan arsitektur bisnis tujuan, menguraikan strategi produk dan/atau service dan aspek geografis, informasi, fungsional dan organisasi dari lingkungan bisnis yang berdasarkan pada prinsip bisnis, tujuan bisnis dan penggerak strategi.
- Menganalisis gap antara arsitektur saat ini dan tujuan.

- Memilih titik pandang yang relevan yang memungkinkan arsitek mendemokan bagaimana maksud stakeholder dapat dicapai dalam arsitektur bisnis.
- Keluaran dari fase ini yaitu berupa penjabaran dari proses bisnis perusahaan seperti visi, misi dan tujuan perusahaan.

Beberapa langkah yang dilakukan di fase ini adalah :

- Mengembangkan deskripsi arsitektur bisnis saat ini untuk mendukung arsitektur bisnis target.
- Mengidentifikasi *reference model*, sudut pandang dan *tools*
- Melengkapi arsitektur bisnis
- Melakukan analisis teknologi dan membuat laporan

4. ***Phase C: Information Systems Architectures*** merupakan tahapan yang lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan dengan yaitu: *ER-Diagram*, *Class Diagram*, dan *Object Diagram*.

Tujuan dari fase ini adalah mengembangkan arsitektur tujuan dalam domain data dan aplikasi. Ruang lingkup dari proses bisnis yang didukung dalam fase C dibatasi pada proses-proses yang didukung oleh TI dan *interface* dari proses-proses yang berkaitan dengan non-TI. Implementasi dari arsitektur ini mungkin tidak perlu dalam urutan yang sama, diutamakan terlebih dahulu yang begitu sangat dibutuhkan.

Beberapa langkah yang diperlukan untuk membuat arsitektur data yaitu:

- Mengembangkan deskripsi arsitektur data dasar

- *Review* dan validasi prinsip, *reference model*, sudut pandang dan *tools*.
 - Membuat model arsitektur
 - Memilih arsitektur data *building block*
 - Melengkapi arsitektur data
 - Keluaran pada fase ini yaitu berupa gambaran desain sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi atau perusahaan.
5. **Phase D: Technology Architecture** yaitu membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi.

Beberapa langkah yang diperlukan untuk membuat arsitektur teknologi yaitu:

- Membuat deskripsi dasar dalam format TOGAF
- Mempertimbangkan *reference model* arsitektur yang berbeda, sudut pandang dan *tools*.
- Membuat model arsitektur dari *building block*
- Memilih *services portfolio* yang diperlukan untuk setiap *building block*
- Mengkonfirmasi bahwa tujuan bisnis tercapai
- Menentukan kriteria pemilihan spesifikasi
- Melengkapi definisi arsitektur
- Keluaran pada fase ini berupa analisis teknologi berupa perangkat keras atau perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menunjang implementasi teknologi yang telah direncanakan.

6. **Phase E: Opportunities and Solutions** merupakan tahap evaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini dan tujuan, indentifikasi proyek utama yang akan dilaksanakan untuk mengimplementasikan arsitektur tujuan dan klasifikasikan sebagai pengembangan baru atau penggunaan kembali sistem yang sudah ada.

Tujuan dari fase ini yaitu:

- Mengevaluasi dan memilih pilihan implementasi yang diidentifikasi dalam pengembangan arsitektur target yang bervariasi
- Identifikasi parameter strategik untuk perubahan dan proyek yang akan dilaksanakan dalam pergerakan dari lingkungan saat ini ke tujuan.
- Menafsirkan ketergantungan, biaya dan manfaat dari proyek-proyek yang bervariasi.
- Menghasilkan sebuah implementasi keseluruhan dan strategi migrasi dan sebuah rencana implementasi detail.
- Keluaran pada fase ini yaitu berupa analisis peluang dan solusi dari teknologi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi atau perusahaan.

7. **Phase F: Migration and Planning** merupakan fase dilakukan analisis resiko dan biaya. Tujuan dari fase ini adalah untuk memilih proyek implementasi yang bervariasi menjadi urutan prioritas. Aktivitas mencakup penafsiran ketergantungan, biaya, manfaat dari proyek migrasi yang bervariasi. Daftar prioritas proyek akan berjalan untuk membentuk dasar dari perencanaan implementasi detail dan rencana migrasi. Keluaran fase ini berupa laporan analisis resiko dan biaya.

8. **Phase G: Implementation Governance** merupakan fase yang mencakup pengawasan terhadap implementasi arsitektur.

Tujuan dari fase ini yaitu:

- Untuk merumuskan rekomendasi dari tiap-tiap proyek implementasi
- Membangun kontrak arsitektur untuk memerintah proses *deployment* dan implementasi secara keseluruhan
- Melaksanakan fungsi pengawasan secara tepat selagi sistem sedang diimplementasikan dan *dideploy*
- Menjamin kecocokan dengan arsitektur yang didefinisikan oleh proyek implementasi dan proyek lainnya.

- Keluaran fase ini berupa laporan pengawasan teknologi yang dijalankan.

9. **Phase H: Architecture Change Management** – fase ini mencakup penyusunan prosedur-prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur yang baru. Pada fase ini akan diuraikan penggerak perubahan dan bagaimana manajemen perubahan tersebut, dari pemeliharaan sederhana sampai perancangan kembali arsitektur. ADM menguraikan strategi dan rekomendasi pada tahapan ini. Tujuan dari fase ini adalah untuk menentukan/menetapkan proses manajemen perubahan arsitektur untuk arsitektur enterprise yang baru dicapai dengan kelengkapan dari fase G. Proses ini akan secara khusus menyediakan monitoring berkelanjutan dari hal-hal seperti pengembangan teknologi baru dan perubahan dalam lingkungan bisnis dan menentukan apakah untuk menginisialisasi secara formal siklus evolusi arsitektur yang baru.

10. **Requirements Management** merupakan fase pengujian proses pengelolaan *architecture requirements* sepanjang siklus ADM berlangsung.

2.2 Perencanaan Strategis

Perencanaan strategis adalah suatu rencana jangka panjang yang bersifat menyeluruh, memberikan rumusan terhadap suatu perusahaan atau organisasi mengenai arahan dan cara sumber daya dialokasikan untuk mencapai tujuan selama jangka waktu tertentu dalam berbagai kemungkinan keadaan lingkungan (Yosep, 2017). Menurut Koko (2013), mendefinisikan strategi sebagai suatu proses penentuan rencana para pemimpin puncak yang berfokus pada tujuan jangka panjang organisasi yang disertai penyusunan suatu cara atau upaya agar tujuan tersebut dapat dicapai.

Strategi Sistem Informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang membantu suatu perusahaan meningkatkan kinerja jangka panjangnya dengan secara langsung meningkatkan kontribusi pertambahan nilainya ke rantai nilai industri. Strategi Sistem Informasi sebagai suatu penggunaan teknologi informasi untuk mendukung atau menerapkan strategi kompetisi dari perusahaan dan pemanfaatannya dapat meningkatkan daya saing (Yosep, 2017). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut,

strategi sistem informasi merupakan pernyataan terinci mengenai kebijakan informasi yang berisi tujuan-tujuan, sasaran-sasaran dan tindakan-tindakan untuk dilaksanakan dalam periode ke depan yang telah ditentukan. Strategi informasi merupakan sebuah “alat” yang diterapkan di dalam kerangka sebuah kebijakan informasi organisasi yang didukung oleh sistem dan teknologi yang tepat untuk keperluan pemeliharaan, pengelolaan dan penerapan sumber-sumber informasi organisasi, mendukung basis pengetahuan yang pentingnya dan semua yang memberikan kontribusi terhadapnya, dengan intelegensi strategis, untuk mencapai tujuan-tujuan kegiatan utamanya (Titus, 2015).

2.3 Sistem Informasi (SI)

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu sistem dan informasi. Sistem merupakan suatu perkumpulan komponen yang saling memiliki hubungan antara komponen yang satu dengan yang lainnya sedangkan informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi adalah sebuah kombinasi yang membentuk sistem guna mendapatkan sebuah informasi yang dibutuhkan (Anwar dan Irsan, 2013). Sistem informasi dapat dikategorikan atau dikelompokkan menurut tingkat kepentingannya menggunakan kerangka kerja *Steven.R.Covey*, menurut urgensinya menggunakan kerangka kerja *Mc. Farlan* dan menurut fungsi pokoknya menggunakan kerangka kerja *value chain analysis*.

2.3.1 Kerangka Kerja Steven. R. Covey

Steven R. Covey dalam bukunya “First Things First” telah menguraikan konsep manajemen prioritas dengan jelas dan baik berdasarkan penting dan mendesaknya suatu kegiatan. Gambar dibawah merupakan konsep Matrix Manajemen Prioritas yang dipopulerkan oleh Steven R. Covey (Nita, 2017). Diagram tersebut dibagi dalam empat kuadran yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.

	Mendesak	Kurang mendesak
Penting	KUADRAN I	KUADRAN II
Kurang penting	KUADRAN III	KUADRAN IV

Gambar 2.1 Kuadran Skala Prioritas Steven R. Covey

2.3.2 Kerangka Kerja Mc. Farlan

Model pemetaan Mc Farlan bertujuan untuk menganalisis suatu aplikasi atau sistem informasi disuatu operasional organisasi berdasarkan kondisi saat ini, kondisi yang direncanakan serta aplikasi-aplikasi yang dianggap berpotensi dalam menunjang bisnis operasional. Pemetaan tersebut dibagi atas kategori yang didefinisikan sebagai berikut:

a. Kuadran *Support*

Kuadran ini merupakan kuadran dimana setiap sistem informasi yang ada adalah aplikasi-aplikasi yang mendukung terhadap aktifitas transaksi bisnis operasional Badan Diklat Perhubungan. Namun keberadaan sistem informasi ini tidak memberikan pengaruh yang besar apabila terdapat kerusakan atau kegagalan pada sistem. Meskipun sistem informasi yang terdapat pada kuadran ini bersifat penting bagi operasional Organisasi namun ketergantungan operasional organisasi terhadap aplikasi sangat kecil. Hal ini menunjukkan bahwa operasional organisasi tidak menganggap keberadaan teknologi informasi dalam menjalankan bisnisnya.

b. Kuadran *Operational*

Kuadran ini merupakan posisi dimana, sistem informasi sangat memberikan kemudahan atau operasional. Tahap ini sudah disadari bahwa kelangsungan bisnis cukup dipengaruhi oleh keberadaan teknologi informasi, meskipun kuadran ini masih belum menunjukkan bahwa teknologi informasi berperan utama dalam mempengaruhi kelangsungan bisnis. Posisi ini merupakan kumpulan sistem informasi yang dioperasikan dalam menjalankan aktifitas bisnis utama. Kesimpulan kuadran *operational* ini, ketergantungan operasional organisasi terhadap penggunaan teknologi informasi sangat besar, namun penggunaan teknologi informasi pada kuadran ini hanya untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis internal saja.

c. Kuadran *High Potential*

Kuadran ini merupakan kuadran dimana sistem informasi bukan hanya dianggap penting bagi kelangsungan dan proses bisnis internal, tetapi juga proses bisnis yang terjadi pada transaksi atau aktifitas bisnis eksternal operasional. Kuadran ini pula, kebutuhan terhadap sistem informasi atau teknologi informasi dianggap sebagai *competitive value* bagi kelangsungan bisnis operasional dengan demikian sistem informasi ini berpotensi terhadap kesuksesan pada kelangsungan bisnis dimasa yang akan datang. Integrasi pada kuadran ini tidak hanya dipertimbangkan namun sudah menjadi kebutuhan dalam mendukung kesuksesan bisnis yang sedang dijalankan.

d. Kuadran *Strategic*

Kuadran ini merupakan kuadran dimana sistem informasi dianggap berpengaruh signifikan terhadap kelangsungan bisnis di masa yang akan datang. Bahkan kuadran ini memungkinkan operasional organisasi untuk mempertimbangkan dalam mempertahankan kesuksesan menjalankan kelangsungan bisnis. Sistem informasi pada kuadran ini sangat menentukan terhadap kesuksesan yang dicapai oleh operasional, sehingga teknologi informasi dan sistem informasi tidak menjadi *cost center* tetapi sudah menjadi *service center*, bahkan berperan utama dalam menentukan kesuksesan bisnis operasional. Integrasi tidak hanya untuk mempermudah proses bisnis dan transaksi bisnis namun juga digunakan untuk menentukan langkah bisnis dalam mempertahankan kesuksesan di masa yang akan datang (Edi, 2010).

2.3.3 Kerangka Kerja *Value Chain Analysis*

Value chain analysis adalah proses sebuah perusahaan mengidentifikasi kegiatan utama dan bantuan yang menambah nilai produk. *Value Chain Analysis* merupakan strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal perusahaan. Analisis tersebut dapat digunakan sebagai keunggulan kompetitif suatu perusahaan atau kekurangannya. Perusahaan yang bersaing melalui keunggulan akan mencoba untuk melakukan kegiatan yang lebih baik dari yang akan dilakukan

pesaing. Jika bersaing melalui keunggulan biaya, maka akan mencoba untuk melakukan kegiatan internal dengan biaya lebih rendah dari pesaing. Ketika sebuah perusahaan mampu memproduksi barang dengan biaya yang lebih rendah dari harga pasar atau untuk memberikan produk-produk atau layanan unggulan guna memperoleh keuntungan (Edi, 2010)

2.4 IT Balance Scorecard

Penggunaan *IT Balanced Scorecard* merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk membantu penyelarasan *IT* dan bisnis. Tujuannya adalah membuat sebuah fasilitas bagi pelaporan manajemen, menumbuhkan konsensus diantara *stakeholder* kunci mengenai tujuan strategis *IT*, menunjukkan efektivitas dan nilai tambah dari *IT* dan mengkomunikasikan kinerja, resiko dan kemampuan *IT* (Grambergen, 2000). Berikut merupakan bagian-bagian dari perspektif *IT balance scorecard* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Matrix *IT* BSC

a. Orientasi pengguna (*Customer Orientation*)

Pertanyaan: Bagaimana seharusnya *IT* tampil menurut pengguna di PDAM?

Misi: Menjadi penyedia untuk semua layanan informasi baik langsung maupun tidak langsung

Tujuan: Kepuasan pelanggan dan pengembangan layanan

b. Kontribusi Perusahaan (*Corporate Orientation*)

Pertanyaan: Bagaimana seharusnya *IT* tampil di hadapan pihak eksekutif dan dewan direksi untuk dipertimbangkan sebagai unsur pendukung suksesnya perusahaan?

Misi: Untuk membuka peluang dan berperan dalam pencapaian strategis bisnis melalui aplikasi efektif dari metode dan teknologi informasi

Tujuan: keselarasan bisnis, manajemen biaya, manajemen resiko dan penerimaan manfaat

c. Penyempurnaan Operasional (*Operational Excellence*)

Pertanyaan: Dimana layanan dan proses *IT* harus dapat memuaskan pelanggan?

Misi: Untuk menyampaikan layanan *IT* secara tepat waktu dan efisiensi sesuai dengan target layanan level dan biaya

Tujuan: manajemen arsitektur perusahaan, proses pengembangan performa dan proses performa operasional.

d. Orientasi Masa Depan (*Future Orientation*)

Pertanyaan: Bagaimana *IT* mengembangkan kemampuan untuk berubah dan menjadi lebih baik dalam mencapai tujuan *IT* yang lebih baik pada visi perusahaan?

Misi: Untuk mengembangkan kemampuan internal untuk belajar dan menginovasi untuk memanfaatkan peluang masa depan.

2.5 Teknologi Informasi (TI)

Teknologi informasi terdiri atas dua kata yaitu teknologi yang informasi yang memiliki arti berbeda. Teknologi dapat diartikan sebagai keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia dan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut sesuai dengan kebutuhan. Jadi teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang berfungsi membantu mebolah informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi (Anwar dan Irsan, 2013).

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai tempat dan waktu penelitian, tahap penelitian, proses pengumpulan data dan metode yang digunakan pada penelitian ini.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data dari Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember dan waktu dilaksanakan untuk pengumpulan data selama dua bulan yaitu dari Oktober 2018 – Desember 2018.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini digunakan karena penelitian ini membuat rencana implementasi TI dan SI yang sesuai dengan organisasi sehingga setelah fase implementasi atau penerapan TI dan SI dapat sesuai dengan visi misi dan proses bisnis dari organisasi tersebut. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melalui pendekatan kualitatif. Menurut Moelang pada tahun 2010, pendekatan kualitatif adalah mencocokkan antara realita empirik dengan teori yang berlaku dengan menggunakan metode diskriptif.

3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan diantaranya tahap menentukan tema atau topik penelitian, tahap menentukan objek penelitian, tahap menentukan metode penelitian, tahap menentukan dan mencari literatur, tahap mengumpulkan data, tahap analisis data dan tahap penyusunan hasil penelitian.

3.3.1 Tahap Menentukan Tema atau Topik Penelitian

Tahap menentukan tema atau topik merupakan tahap awal peneliti dalam melakukan penelitian yang sesuai dengan kebutuhan lingkungan sekitar dan bidang ilmu yang dimiliki. Topik penelitian didapatkan melalui isu-isu dan masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh organisasi atau perusahaan. Isu-isu dan masalah-masalah tersebut kemudian dikaji dalam sebuah karya tulis ilmiah guna

menyelesaikan tugas akhir pendidikan S1 dengan kesimpulan topik penelitian yaitu analisis implementasi TI dan SI.

3.3.2 Tahap Menentukan Objek Penelitian

Tahap menentukan objek penelitian merupakan tahap pada saat peneliti memilih dan menentukan objek yang sesuai dengan tema atau topik yang telah ditentukan pada awal penelitian. Penentuan objek penelitian berdasarkan tingkat permasalahan dan urgensi dari organisasi atau perusahaan dalam mengatasi permasalahan implementasi TI dan SI yang dimiliki. Kesimpulan pemilihan objek pada penelitian ini yaitu peneliti memilih Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember (PDAM Jember) sebagai objek penelitian berdasarkan kebutuhan dan kesesuaian permasalahan dengan topik penelitian.

3.3.3 Tahap Menentukan Metode Penelitian

Tahap menentukan metode penelitian merupakan tahapan peneliti untuk memilih metode yang sesuai untuk digunakan sebagai alat bantu menyelesaikan topik atau permasalahan yang diteliti. Peneliti memilih menggunakan kerangka kerja *The Open Group Architecture* (TOGAF) sebagai alat bantu untuk menyelesaikan topik atau permasalahan pada penelitian yang dilakukan. Kerangka kerja ini dipilih berdasarkan kesesuaian fungsi guna menganalisis implementasi TI dan SI yang akan digunakan pada PDAM Kota Jember.

3.3.4 Tahap Menentukan dan Mencari Literatur

Tahap menentukan dan mencari literatur merupakan tahap peneliti mencari literatur yang digunakan sebagai referensi penelitian berupa jurnal ilmiah atau buku pengetahuan. Jurnal penelitian mengacu pada kesesuaian kerangka kerja TOGAF yang digunakan sebagai alat bantu menganalisis rencana implementasi TI dan SI.

3.3.5 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data pada penelitian menggunakan kuisoner atau angket dan wawancara. Kuisoner adalah daftar pertanyaan tertulis yang telah disusun sebelumnya sedangkan wawancara dilakukan secara tidak tersusun dan tidak teratur. Kuisoner ditujukan kepada divisi teknologi pada perusahaan PDAM Kota Jember dan wawancara ditujukan kepada penanggungjawab perusahaan yaitu pimpinan, manajer dan kepala divisi.

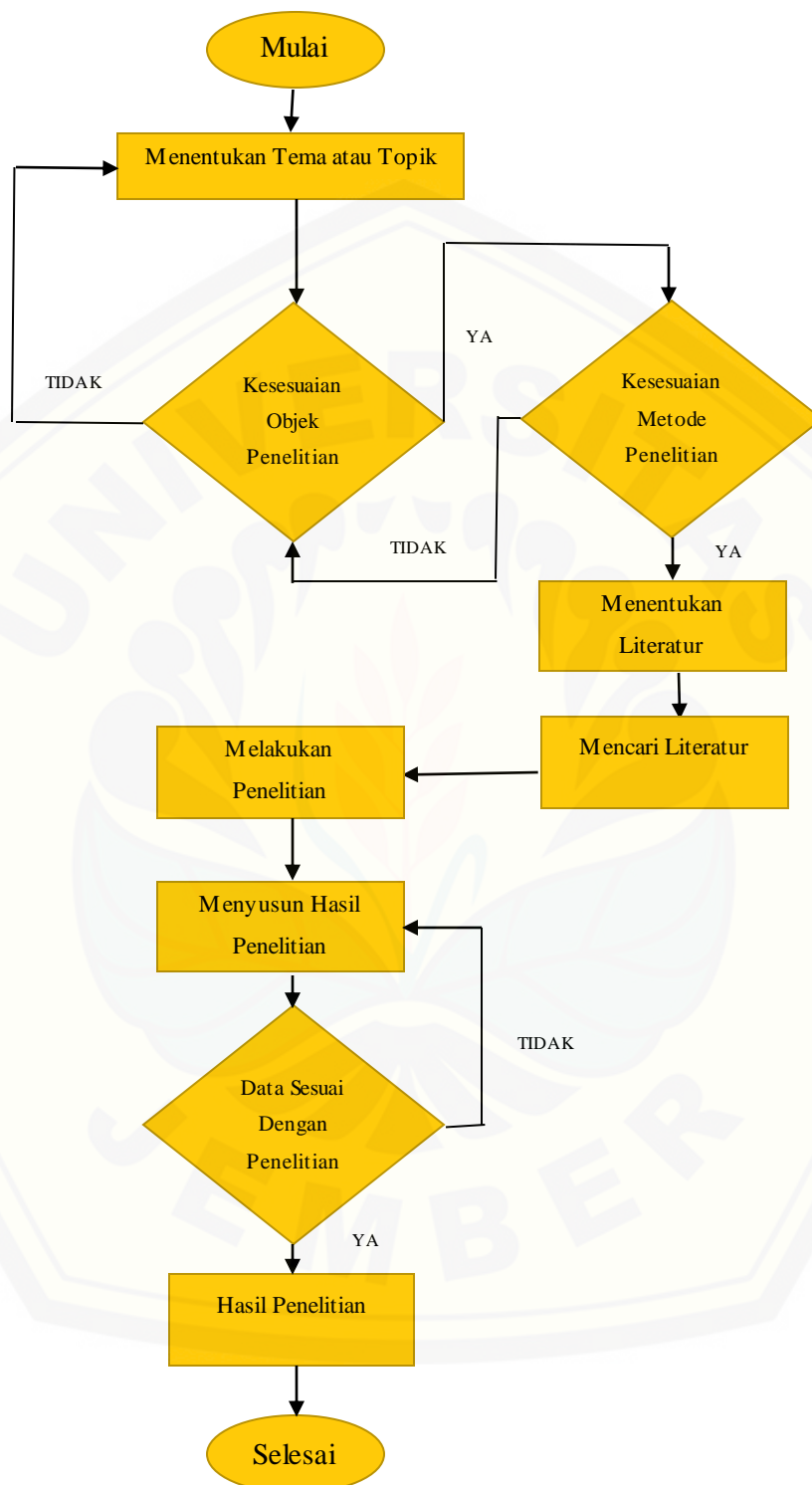
3.3.6 Tahap Analisis Data

Tahap analisis data merupakan hal yang sangat diperlukan pada suatu penelitian. Analisis data yang berguna untuk memberikan jawaban terhadap permasalahan yang diteliti. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Tingkat penyelesaian tugas sangat berpengaruh dalam proses analisis data. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data berupa visi misi perusahaan, tujuan strategis perusahaan dan target perusahaan. Data-data tersebut didapatkan melalui wawancara kepada pihak PDAM Kota Jember yaitu pimpinan, manajer dan kepala divisi.

3.3.7 Tahap Penyusunan Hasil Penelitian

Tahap penyusunan hasil penelitian merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini yaitu berupa penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan berupa solusi sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan proses bisnis perusahaan. Penyajian data merupakan analisis dalam bentuk tabel dan gambar.

Tahapan penelitian pada subbab 3.3.1 sampai 3.3.7 dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

BAB 4 GAMBARAN UMUM

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan pada saat peneliti mendapatkan informasi pertama kali untuk digunakan sebagai data penelitian.

4.1 Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember

Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distribusi dan penyediaan air bersih. Perusahaan ini merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang ditetapkan sejak tahun 1972 melalui Surat Keputusan Bupati Kepala Daerah Kabupaten Jember. Perusahaan ini memiliki dua fungsi yaitu fungsi sosial dan fungsi ekonomi. Fungsi sosial merupakan kewajiban untuk memberikan pelayanan kepada seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali sedangkan fungsi ekonomi merupakan fungsi usaha untuk melakukan pengelolaan bisnis yang menjadi kewajiban sekaligus tuntutan dalam pengelolaannya agar menganut prinsip ekonomi guna mendapatkan keuntungan. Selain itu, perusahaan PDAM Kota Jember memiliki visi misi dan tujuan perusahaan yang harus dicapainya. Visi misi dan tujuan PDAM Kota Jember dapat dilihat pada Tabel 4.1.

4.2 Kondisi Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember

PDAM Kota Jember pada tahun 2019 termasuk salah satu perusahaan yang mengalami perkembangan dengan pesat. Terutama pada pendistribusian air bersih yang hampir menyeluruh di Kabupaten Jember. Penjagaan kualitas air bersih pun dapat dipertanggungjawabkan oleh perusahaan. Seiring dengan berjalannya waktu, perusahaan PDAM Kota Jember ingin melakukan perubahan pada proses bisnis, kinerja dan layanan yang dimiliki. Hal tersebut bertujuan agar perusahaan agar perusahaan tetap dapat bersaing dengan kompetitor-kompetitor yang ada. Perubahan spesifik akan dilakukan dengan penerapan penggunaan teknologi atau *IT* pada segala aspek perusahaan.

Perusahaan PDAM Kota Jember merupakan perusahaan yang sadar akan pentingnya penggunaan teknologi atau *IT* untuk kelangsungan dan perkembangan perusahaan. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat memberikan efektivitas dan efisiensi pada proses bisnis, kinerja dan layanan perusahaan. Akan tetapi, ada

beberapa permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam proses penerapan teknologi tersebut. Beberapa permasalahan tersebut yaitu urangnya sumber daya manusia yang memiliki keahlian dibidang teknologi atau *IT*, adanya kesulitan untuk menentukan teknologi atau *IT* yang sesuai untuk diterapkan pada perusahaan, tidak adanya keselarasan atau hasil yang dirasakan setelah melakukan investasi *IT* dan terakhir yaitu biaya investasi *IT* yang relatif mahal. Hingga saat ini perusahaan PDAM kota Jember hanya menerapkan satu penggunaan *IT* saja yaitu sistem informasi pendaftaran pelanggan dan pembayaran. Gambaran umum PDAM Kota Jember dapat dilihat melalui penjabaran penggunaan tujuan strategis umum dan analisis *IT BSC* dan yang dimiliki.

4.2.1 Tujuan Strategis, Umum dan Target Perusahaan

Tujuan strategis merupakan tujuan yang memiliki sifat jangka panjang atau terus menerus sedangkan tujuan umum merupakan tujuan yang dibentuk hanya untuk menyelesaikan permasalahan pada jangka waktu saat ini saja. Setiap perusahaan akan memiliki tujuan yang berbeda-beda. Tujuan ini digunakan untuk mengembangkan perusahaan sehingga menuju proses yang lebih baik lagi. Selain tujuan, perusahaan juga memiliki target atau capaian yang digunakan untuk proses pengembangannya. Pada setiap tahun atau setiap periode, target perusahaan cenderung berubah. Hal ini disebabkan adanya penyesuaian kebutuhan dan perbaikan atas perkembangan perusahaan sebelumnya.

Analisis organisasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang tepat mengenai gambaran internal dari perusahaan meliputi tujuan strategis, umum dan target perusahaan. Dari tahapan tersebut diperoleh bahwa PDAM Jember memiliki beberapa tujuan strategis yang termuat dalam Rencana Strategis Periode 2015-2020. Tujuan strategis dan tujuan umum perusahaan memiliki hubungan yaitu saling keterkaitan. PDAM Kota Jember memiliki tiga tujuan strategis yang menjadi tujuan jangka panjang perusahaan yaitu menjadi lembaga daerah yang *good governance*, mewujudkan jejaring kerjasama dengan lembaga dan menjadi lembaga pusat penyedia air bersih yang berkualitas serta berkelanjutan. Tujuan strategis dapat didukung dengan beberapa tujuan umum dan target perusahaan guna

mencapai proses bisnis perusahaan. Tujuan strategis, umum dan target PDAM Kota Jember akan dijabarkan melalui Tabel 4.2.

4.2.2 Analisis *IT Balance Scorecard (IT BSC)*

Hasil penerapan analisis *IT BSC* pada perusahaan PDAM Kota Jember berdasarkan empat perspektif yaitu kontribusi perusahaan, orientasi pengguna, penyempurnaan operasional dan orientasi masa depan serta faktor maupun indikator yang dimiliki oleh kerangka kerja *IT BSC*. Analisis *IT balance scorecard* pada atribut status ketersediaan dapat mempermudah peneliti untuk memperoleh informasi tentang kondisi yang dialami oleh perusahaan saat ini. Informasi tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai data analisis solusi penerapan teknologi berupa sistem informasi dan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Analisis *IT balance scorecard* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.1 Visi, Misi dan Tujuan PDAM Jember

VISI
“BERKUALITAS DAN BERKELANJUTAN”
MISI
1. Mengembangkan cakupan pelayanan air bersih dengan meningkatkan sarana dan prasarana infrastruktur air minum sesuai kaidah teknik dari inovasi teknologi yang berkelanjutan
2. Meningkatkan kapasitas kelembagaa, sumber daya manusia dan standart pelayanan
3. Memenuhi kebutuhan air baku dalam pengembangan PDAM
4. Meningkatkan peran pemberdayaan masyarakat sebagai mitra pengelolaan pengembangan PDAM sebagai salah satu sarana ketahanan pangan dan kesehatan dasar
5. Menambah daya saing Kabupaten Jember melalui Layanan Air Minum untuk meningkatkan pendapatan asli daerah
TUJUAN
1. Menambah penghasilan daerah

2. Pembangunan daerah dalam arti luas
3. Pembangunan ekonomi nasional umumnya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memenuhi kebutuhan ketenagakerjaan dalam perusahaan menuju masyarakat adil dan makmur

Tabel 4.2 Tujuan Strategis, Tujuan Umum dan Target PDAM Jember

Tujuan Strategis		Tujuan Umum	Target Perusahaan
1. Menjadi lembaga daerah yang <i>good governance</i>	1.1	Tercapainya kepemimpinan yang baik	Dapat mengelola sumberdaya secara optimal
			Adanya transparansi atas segala hal mengenai perusahaan
			Pengambilan keputusan yang tepat
	1.2	Terwujudnya organisasi yang sehat dan sistem tata kelola yang berorientasi mutu	Adanya sistem informasi keuangan
			Terwujudnya keterbukaan

Tujuan Strategis		Tujuan Umum	Target Perusahaan
	1.3	Tertatanya sistem pengelolaan data dan informasi	Terwujudnya digitalisasi data Adanya penyediaan data dan informasi yang memiliki akurasi tinggi
	1.4	Terlaksananya penjaminan mutu yang berkelanjutan	Terwujudnya penjagaan mutu produksi
	1.5	Terwujudnya SDM yang sehat dan berintelektual	Adanya pengelolaan SDM dengan tepat
			Adanya pengawasan atas kinerja karyawan
	1.6	Tercapainya pengembangan pendanaan kelembagaan	Adanya aplikasi pengelola keuangan secara transparan
1.7	Tercapainya kesejahteraan pegawai dan masyarakat	Adanya evaluasi karyawan (pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>)	

Tujuan Strategis		Tujuan Umum	Target
			Mempermudah proses urusan pelanggan terhadap perusahaan
			Pemberian layanan dan produk terbaik secara maksimal kepada pelanggan
	1.8	Tercapainya tujuan lembaga atas peraturan daerah	Adanya perbaikan kinerja dari seluruh bagian perusahaan
2. Mewujudkan jejaring kerjasama dengan lembaga	2.1	Terwujudnya jejaring mitra industri	Terjalinnnya hubungan baik dengan mitra perusahaan
			Memperluas jejaring mitra perusahaan
3. Menjadi lembaga pusat penyedia air bersih yang berkualitas dan berkelanjutan	3.1	Tercapainya layanan air bersih bagi masyarakat	Pendistribusian dan pengalokasian air bersih secara merata dan tepat waktu
	3.2	Meningkatnya kesejahteraan	Terpenuhinya kebutuhan

		masyarakat atas air bersih	masyarakat atas air bersih
--	--	----------------------------	----------------------------

Tabel 4.3 Analisis *IT Balance Scorecard*

Perspektif	Faktor	Indikator	Status Ketersediaan
Kontribusi Perusahaan (<i>Corporate Orientation</i>)	Kontribusi strategi	Jumlah keputusan strategi yang diambil	Rata-rata dilakukan 1x dalam setahun
	Nilai manfaat implementasi SI	Evaluasi berdasarkan ukuran finansial	Belum dilakukan
	Pengelolaan aset SI dan TI	Perbandingan anggaran dan pembelanjaan	Belum dilakukan
Orientasi pengguna (<i>Customer Orientation</i>)	Kepuasan pengguna	Tingkat kepuasan pengguna SI	Sudah dilakukan tetapi masih sangat minim sekali
	Kinerja SI yang diterapkan	Peningkatan kinerja pengguna (efisien dan efektif)	Belum dilakukan pengukuran

Perspektif	Faktor	Indikator	Status Ketersediaan
Penyempurnaan Operasional (<i>Operational Excellence</i>)	Ketersediaan layanan	Tingkat ketersediaan SI atau TI	Belum dilakukan
	Keamanan informasi	Audit informasi dan jumlah tindakan pelanggaran	Belum dilakukan audit IT
	Respon layanan	Kecepatan proses layanan SI	Belum dilakukan
Orientasi Masa Depan (<i>Future Orientation</i>)	Peningkatan kapasitas layanan	Pembaruan teknologi dan fitur layanan	Sudah dilakukan (dalam proses)
	Pembaruan arsitektur	Kesesuaian arsitektur SI dengan standart teknologi	Belum dilakukan
	Riset teknologi	Anggaran dan hasil riset	Sudah dilakukan dalam bagian anggaran saja

BAB 6 PENUTUP

Bab ini menjabarkan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sedangkan saran diharapkan dapat digunakan sebagai acuan paa penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah :

- a. Penerapan kerangka kerja TOGAF ADM pada studi kasus Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember dilakukan dengan cara menggunakan lima fase. Fase *architecture vision* yang di dalamnya memaparan visi misi, tujuan dan target perusahaan. Fase *bussiness architecture* yang di dalamnya memaparkan hasil analisis solusi sistem informasi berdasarkan informasi yang diperoleh menggunakan analisis *IT BSC* guna menggambarkan kondisi perusahaan pada saat ini yang dilanjutkan dengan penggolongan sistem informasi berdasarkan prioritasnya menggunakan kerangka kerja Covey dan berdasarkan urgensinya menggunakan kerangka kerja Mc. Farlan pada serta penggolongan sistem informasi menggunakan *value chain analysis*. Fase *information system* menjelaskan gambaran umum dari sistem informasi yang dihasilkan sebagai solusi pada perusahaan PDAM Kota Jember yang disajikan dalam bentuk data flow diagram level 0. Fase *technology architecture* ini menghasilkan desain jaringan yang diperoleh dari data hardware yang dimiliki oleh perusahaan PDAM Kota Jember. Terakhir fase *oportunities and solution* menghasilkan beberapa peluang beserta solusi yang disajikan dalam bentuk analisis *tangible intagible* guna mencapai tujuan perusahaan dalam penerapan sistem informasi dan teknologi informasi yang direncanakan.
- b. Hasil yang didapatkan dari penerapan kerangka kerja TOGAF ADM dengan menggunakan lima fase untuk merencanakan implementasi TI dan SI pada perusahaan PDAM Kota Jember dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut menghasilkan delapan solusi sistem informasi dan desain jaringan yang dimiliki perusahaan.

- c. Berdasarkan delapan solusi sistem informasi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi tersebut dapat dibagi dalam dua bagian yaitu tiga sistem informasi utama dan lima sistem informasi pendukung. Tiga sistem informasi utama yaitu sistem informasi keuangan, sistem informasi eksekutif PDAM dan sistem informasi pendaftaran member baru dan tagihan, sedangkan untuk lima sistem informasi pendukung yaitu sistem informasi sarana prasarana, sistem informasi kelembagaan terpadu, sistem informasi administrasi pegawai, sistem informasi evaluasi kinerja pegawai dan sistem informasi program dan kerjasama. Penggolongan sistem informasi tersebut didapatkan berdasarkan keselarasan antara tiga kerangka kerja pendukung yaitu skala prioritas covey, *mc farlan* dan *value chain analysis* yang merupakan hasil analisis dari visi misi, tujuan dan target yang dimiliki oleh objek penelitian.

6.2 Saran

Saran berikut diharapkan dapat memberikan perbaikan dalam penelitian selanjutnya yaitu apabila penelitian ini dikembangkan nantinya, sebaiknya peneliti melanjutkan terhadap fase analisis resiko dan biaya (*migration and planning*) hingga fase pengelolaan dan pemeliharaan *architecture (requirement management)* yang dimiliki oleh kerangka kerja TOGAF ADM sehingga secara tidak langsung perusahaan akan menerapkan *enterprise architecture*. Analisis resiko dan biaya serta kesenjangan (*gap*) yang akan dibangun pada fase tersebut akan mempermudah perusahaan dalam mengatasi permasalahan muncul dan pengelolaan teknologi yang dimiliki

Daftar Pustaka

Ekawati Marlina, Budi Nugroho (2014).Arsitektur Pengembangan Sistem Pengelolaan Jurnal Ilmiah Indonesia Menggunakan Framework TOGAF.Bandung.Institut Teknologi Bandung

Roni Yunis, Krisdanto Surendro (2010) Implementasi Enterprise Architecture Perguruan Tinggi.Seminar National Aplikasi Teknologi Informasi.Yogyakarta.SNATI

Roni Yunis, Krisdanto Surendro (2009).Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method.Seminar National Aplikasi Teknologi Informasi.Yogyakarta.SNATI

Kristanto Titus (2015).Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada PT. Adira Dinamika Multi Finance.Jakarta.SESINDO

Septiana Yosep (2017).Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Pendekatan Ward And Peppard Model Studi Kasus Klinik INTI Garut.Jakarta.Jurnal Wawasan Ilmiah Volume 8

Chaerul Anwar, Muhamad Irsan (2013).Perencanaan Strategi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada SMA Plus Pembangunan Jaya.Jakarta.SNATIKA

Koko Wahyu Prasetyo (2013).Penerapan IT Balance Scorecard Dalam Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di STIKI Malang.Malang.SNATIKA

Ratna Kartika Wiyati (2015).Penggunaan IT Balance Scorecard Untuk Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Pada Stikom Bali Bali.Jurnal Sistem Dan Informatika

Boyce Raynard.2008.TOGAF The Open Group Architecture Framework 100 Success Secrets - 100 Most Asked Question: The Missing TOGAF Guide On How To Achive And Then Sustain Superior Enterprise Architecture Execution.New York.B-OK.org

Kaplan, R., Norton, D. (2006). Why System Not Structure Is The Way Toward Strategic Alignment: A Historical Perspective Balanced Scorecard Report Vol. 8 No. 4 2006, Havard Bussiness School Publishing.




LAMPIRAN

A. DATA PDAM KOTA JEMBER


A1. Latar Belakang PDAM Jember

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

 Kabupaten Jember adalah sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, yang berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo dan Kabupaten Bondowoso di sebelah utara, Kabupaten Banyuwangi di sebelah timur, Samudra Hindia di sebelah selatan, dan Kabupaten Lumajang di sebelah barat.

Kabupaten Jember yang terdiri dari 31 kecamatan, dahulunya merupakan kota administratif, namun sejak tahun 2001 istilah kota administratif dihapus, sehingga Kota Administratif Jember kembali menjadi bagian dari Kabupaten Jember. Jember merupakan pusat regional di kawasan timur tapal kuda. Hari jadi Kabupaten Jember diperingati setiap tanggal 1 Januari.



Peta Kabupaten Jember.

Kabupaten Jember memiliki luas 3.293,34 Km² dengan ketinggian antara 0 - 3.330 mdpl. Iklim Kabupaten Jember adalah tropis dengan kisaran suhu antara 23oC - 32oC. Bagian selatan wilayah Kabupaten Jember adalah dataran rendah dengan titik terluarnya adalah Pulau Barong. Pada kawasan ini terdapat Taman Nasional Meru Betiri yang berbatasan dengan wilayah administratif Kabupaten Banyuwangi. Bagian barat laut (berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo adalah pegunungan, bagian dari Pegunungan Iyang, dengan puncaknya Gunung Argopuro (3.088 m). Bagian timur merupakan bagian dari rangkaian Dataran Tinggi Ijen. Jember memiliki beberapa sungai antara lain Sungai Bedadung yang bersumber dari Pegunungan Iyang di bagian Tengah, Sungai Mayang yang persumber dari Pegunungan Raung di bagian timur, dan Sungai Bondoyud yang bersumber dari Pegunungan Semeru di bagian barat.

A2. Sejarah PDAM Jember

B. Sejarah PDAM Jember

Perusahaan Daerah Air Minum pada mulanya dibangun oleh Pemerintah Belanda *cq.* *Provincial Oost Java* yang berkedudukan di kota Surabaya pada tahun 1930 dan diberi nama *Provincial Water Leding Bedrijf*. Sedang status perusahaan ini diatur berdasarkan ketentuan status *Gemeente* atau *Regentschap* yang merupakan cabang pekerjaan tidak mengutamakan mencari keuntungan melainkan untuk fungsi sosial dalam melayani masyarakat.



Gedung Kantor PDAM Jember, Jl. Trunojoyo No. 73 Jember, Jawa Timur.

Pada tahun 1939 oleh *Provincial Oost Java* Perusahaan dijual kepada *Regentschap te Djember*, maka sejak tahun 1940 Perusahaan dieksploitasi dan *Regentschap te Djember* diganti nama menjadi *Regentschap Water Leading Bedrijf te Djember*. Pada masa pendudukan tentara Jepang sarana sarana produksi yang telah ada sejak masa penjajahan Belanda tidak mengalami perubahan, sedang pengelolaan perusahaan dengan sendirinya adalah mereka yang ditunjuk oleh pemerintah Jepang. Terhitung sejak Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia, Jember diperintah oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Jember (sebagai daerah otonomi) maka dibentuklah Perusahaan Saluran Air Minum (PSAM) yang pengurusannya didelegasikan kepada Pekerjaan Umum Kabupaten (PUK).

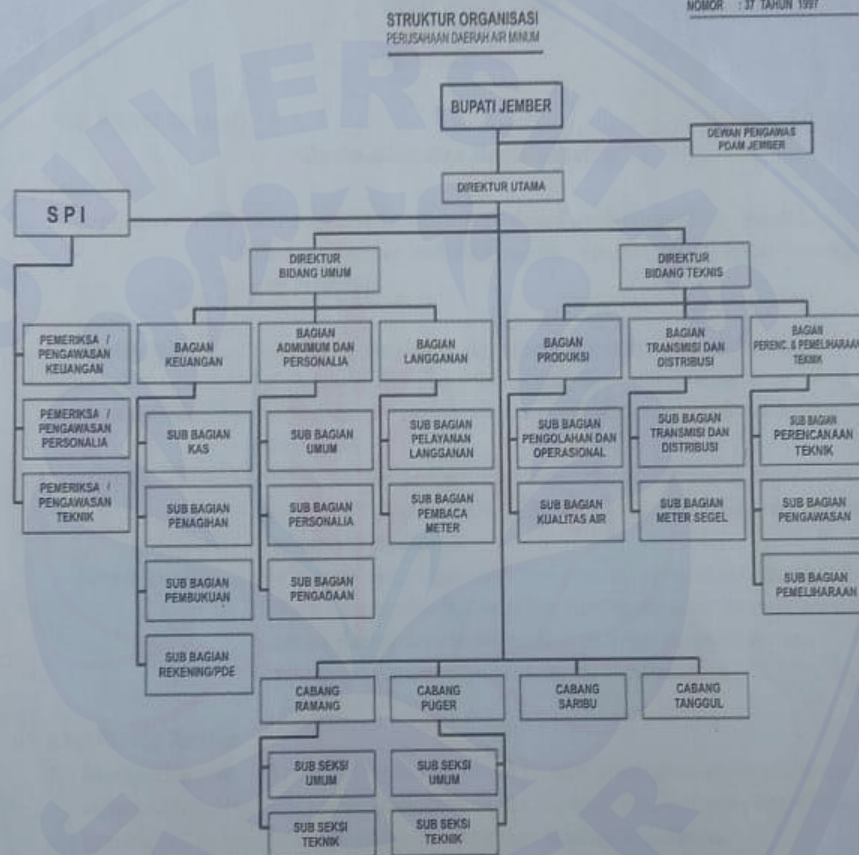
Berdasarkan perkembangan yang ada dan berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kepala Daerah Kabupaten Jember (d.h. Bupati Kepala Daerah Tingkat II Kabupaten Jember) nomor Sek/III/38/1972 tanggal 1 Oktober 1972 perihal Pembentukan Sub Direktorat Pendapatan Daerah Kabupaten Jember dimana antara lain dinyatakan bahwa Perusahaan Daerah Air Minum termasuk

A.3. Struktur Organisasi PDAM Jember

1. Struktur Organisasi

Susunan Organisasi dan Tata Kerja PDAM Kabupaten Jember dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Bupati Jember No. 27 tahun 1997 tanggal 16 Mei 1997 tentang susunan Organisasi dan Tata kerja Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Daerah Tingkat II Jember, yaitu Organisasi terdiri atas: Dewan Pengawas, Direksi, Kepala Bagian, Satuan Pengawas Intern (SPI) dan Cabang cabang.

LAMPIRAN : KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH
TINGKAT II JEMBER
TANGGAL : 16 MEI 1997
NOMOR : 27 TAHUN 1997




Ditetapkan di : Jember
Pada Tanggal : 16 Mei 1997
Bupati Kepala Daerah Tingkat II Jember



A.4. Visi dan Misi PDAM Jember

2. Visi & Misi



Logo PDAM Jember

a. Visi PDAM Jember :

“Berkualitas dan Berkelanjutan”

bermakna : Terwujudnya Layanan Air Minum yang Berkualitas, Handal, Berkeadilan dan Berkelanjutan menuju masyarakat Jember yang sehat dan Produktif.

Berkualitas : Air Minum yang layak dan memenuhi persyaratan kesehatan (memenuhi persyaratan fisik, kimia dan mikrobiologis).

Berkeadilan : Air Minum yang layak yang dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat.

Handal : Air Minum yang secara kontinuitas maupun kuantitas dapat mencukupi kebutuhan. Dapat tersedia setiap saat dibutuhkan (adanya jaminan ketersediaan).

Berkelanjutan : Air Minum yang dapat dinikmati saat ini maupun dimasa datang dengan mengoptimalkan manfaat sumber daya air dan sumber daya manusia dengan cara mensesuaikan aktivitas manusia dengan kemampuan sumber daya alam untuk menopangnya.

b. Misi PDAM Jember

1. Mengembangkan cakupan pelayanan air bersih dengan meningkatkan sarana dan prasana infrastruktur air minum sesuai kaidah teknik dan inovasi teknologi yang berkelanjutan.
2. Meningkatkan kapasitas kelembagaan, SDM dan Standart Pelayanan.
3. Memenuhi kebutuhan air baku dalam pengembangan PDAM.
4. Meningkatkan peran pemberdayaan masyarakat sebagai mitra pegelolaan pengembangan PDAM sebagai salah satu sarana ketahanan pangan dan kesehatan Dasar.
5. Menambah daya saing kabupaten Jember melalui Layanan Air Minum untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah.

LAMPIRAN B. WAWANCARA

B.1. Wawancara Pertama

- Sejak kapan Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember didirikan?
- Bergerak dibidang apa Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember ini?
- Apa tujuan Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember ini?
- Apa visi dan misi Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?
- Bagaimana susunan struktur Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?
- Apa saja produk yang dihasilkan dan dijual oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?

B.2. Wawancara Kedua

- Berapa banyak karyawan yang dimiliki oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?
- Berapa rata-rata karyawan yang dimiliki oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember pada setiap devisinya?
- Apakah sebagian besar dari karyawan Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember paham penggunaan komputer?
- Apakah Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember sudah menggunakan aplikasi berupa web atau android untuk mendukung kegiatan perusahaan?
- Setiap berapa kali setahun Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember melakukan pembaruan teknologi?
- Kapan digitalisasi data Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember akan dilakukan?

B.3. Wawancara Ketiga

- Apakah Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember sudah memiliki server?
- Apakah Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember sudah memiliki hosting?
- Apakah Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember selalu melanjutkan dan meneruskan pembuatan aplikasi atau sistemnya untuk kepentingan perusahaan?
- Apakah Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember sudah memiliki pandangan untuk mengembangkan penggunaan aplikasi atau sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan?
- Hardware atau perangkat keras apa saja yang sudah tersedia atau dimiliki Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?
- Berapa rata-rata gaji karyawan Perusahaan Daerah Air Minum Kota Jember?

LAMPIRAN C. MC FARLAN

Classifying the Applications in the Portfolio 307

Box 7.1 Classifying the applications in the portfolio

Questions
 If the development* succeeds, will it:

(a) Result in a clear competitive advantage for the business?	Yes/No
(b) Enable the achievement of specific business objectives and/or critical success factors?	Yes/No
(c) Overcome known business disadvantages in relation to competitors?	Yes/No
(d) Avoid foreseeable business risks becoming major problems in the near future?	Yes/No
(e) Improve the productivity of the business and, hence, reduce long-term costs?	Yes/No
(f) Enable the organization to meet statutory requirements?	Yes/No
(g) Provide benefits not yet known, but may result in (a) or (b) above?	Yes/No

* For existing applications the question is, is the application delivering benefits that ...'

Interpretation
 In answering the questions above, the reasons for the judgement should be stated. The table below shows how the answers can be interpreted and the application classified, based on whether or not any Yes answers appear in a column.

If more questions produce a Yes answer in any one column (i.e. the application appears to be in more than one category), then it should be reassessed by splitting it into its major components and considering each of them in the same way (i.e. the application should be broken down into subprojects). If this is not done, the risks of failure will increase dramatically due to the mixed objectives and the confusion that it can cause once the project proceeds.

	<i>High potential</i>	<i>Strategic</i>	<i>Key operational</i>	<i>Support</i>
(a)		Yes (i)		
(b)		Yes (i)		
(c)			Yes	
(d)			Yes	Yes
(e)			Yes (ii)	Yes (i)
(f)				
(g)	Yes			

09-03-19 15:39

308 *Managing the Applications Portfolio*

- (i) If either applies, the supplementary question is then, 'Is it clear what the business benefits are and how they can be obtained?' If Yes it is *Strategic*, if No it is *High potential*. Yes/No
- (ii) To clarify which it is, the following question should be asked, 'Will failure to comply lead to significant business risks (be specific about the risk)?' If Yes it is *Key operational*, if No it is *Support*. Yes/No

several business processes or subprocesses, some of which may be more business critical than others—bad-debt control may be key operational whereas statement production is support. Although many applications are often provided via large packages (e.g. ERP and CRM software), the purpose of the analysis is still to classify the business activities that a package covers (e.g. order processing, purchasing), rather than the package itself. An ERP package can deliver applications in all quadrants depending on the competitive positioning, the business strategy and maturity of IS/IT development in the organization.

It also follows that the portfolio is not a way of classifying technologies—email, groupware, intranets, the Internet and a data warehouse can all be used for a variety of applications, making different contributions to different business activities. And to reiterate a point made in Chapter 1, an application utilizing cutting-edge technology does not imply that it is automatically classified as strategic—classification should be based on business contribution.

An example portfolio for a manufacturing company, produced using the question set in Box 7.1 and showing a simplified version of the analysis described above, is shown in Figure 7.3.