BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Perusahaan

Sejarah pendirian PDAM Kota Bandung dimulai sejak zaman penjajahan Belanda di Indonesia. Pembentukan PDAM Kota Bandung sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) berdasarkan peraturan Daerah (Perda) Kotamadya Bandung Nomor 7/PD/1974 jo Perda Nomor 22/1981 jo Perda Nomor 08/1987 yang telah diubah untuk terakhir kalinya dengan Perda nomor 15 Tahun 2009, dengan perkembangan organisasi sebagai berikut:

Tahun 1916 - 1928	:	Stadsgemente Water Leiding Bandung
Tahun 1928 – 1943	:	Technische Ambtenaar
Tahun 1943 - 1945	:	Sui Doko
Tahun 1945 - 1954	:	Perusahaan Air
Tahun 1953 - 1965	:	Dinas Perusahaan Bagian B (DPB)
Tahun 1965 - 1974	:	Dinas Teknik Penyehatan (DTP)
Tahun 1974	:	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung
Tahun 1987	:	Pengelolaan Air Kotor masuk ke dalam PDAM
Tahun 2009 - Sekarang	:	PDAM Kota Bandung berganti nama menjadi Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung

Pada tahun 1978 sampai dengan tahun 1985 untuk meningkatkan debit air, mulai dilaksanakan fisik Pengembangan Air Minum Tahap I atau BAWS I,

dengan membuat Sumur Artesis sepanjang jalan kereta api. Tahun 1985 sampai dengan 1991 membangun Mini Plant Cibeureum dengan air bakunya dari Sungai Cibeureum, Mini Plant Pakar, air bakunya dari Sungai Cikapundung dan membangun Intake Siliwangi serta pembangunan saluran air kotor sepanjang 176,30 km.Dengan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, maka masalah-masalah sanitasi lingkungan merupakan masalah yang cukup penting untuk diperhatikan, diantaranya masalah pembuangan air kotor.

Pada tahun 1978 - 1979 Pemerintah Kota Bandung melaksanakan studi "Bandung Urban Development and Sanitary" yang mengusulkan strategi penanganan pengembangan Divisi Air Kotor Kota Bandung.

Pada tahun 1979 - 1994 Pemerintah Kota Bandung melalui " Bandung Urban Development Project (BUDP)" tahap I dan II memperoleh bantuan dana dari Bank Pembangunan Asia (ADB) dan penyertaan modal dari Pemerintah untuk membangun sarana air limbah dan Instalasi Pengolahan Pengolahan Air Limbah.

Sarana air limbah yang dibangun berupa jaringan perpipaan air limbah yang berada di daerah berpenduduk padat yaitu Bandung Barat, Bandung Timur dan Bandung Tengah-Selatan, sedangkan Instalasi Pengolahan Air Kotor dibangun di Desa Bojongsari Kecematan Bojongsoang Kabupaten Bandung.

Status Perusahaan mengalami beberapa perubahan sebagai berikut :

a. Sejarah pendirian PDAM Kota Bandung dimulai sejak zaman penjajahan Belanda di Indonesia. Pembentukan PDAM Kota Bandung sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) berdasarkan Peraturan Daerah (Perda)

Kotamadya Bandung Nomor 7/PD/1974. Dikukuhkan dan disyahkan oleh Gubernur Jawa Barat tanggal 31 Oktober 1974 No. 340/AU/Perund/SK/1974.

b. Peraturan Daerah No.22/PD/1981 tentang perubahan untuk pertama kali PERDA tentang pembentukan Perusahaan Daerah Air Minum Dati II Bandung.
c. Diubah untuk terakhir kalinya dengan Perda Nomor 08 Tahun 1987, Pengelolaan Air Kotor masuk ke dalam PDAM Kota Bandung.
d. Per tanggal 07 November 2009 PDAM Kota Bandung berganti nama menjadi Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung yang telah disahkan oleh Walikota Bandung melalui Peraturan Daerah Kota Bandung No. 15 Tahun 2009 tentang Perusahaan Daerah Air Minum

Air merupakan kebutuhan yang essensial bagi manusia karena air digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari seperti minum, mandi, mencuci dan lain-lain. Secara umum manfaat air bagi kehidupan manusia meliputi dua aspek (Hadi, 1992), yaitu:

a) Aspek Internal yaitu air yang berperan dalam tubuh manusia, misalnya untuk keperluan minum, proses metabolisme, melarutkan bahan makanan, dan lain-lain.
b) Aspek Eksternal yaitu peranan air di luar tubuh manusia, misalnya untuk keperluan industri, pertanian, transportasi, dan lain-lain.
c) Ketersediaan air di bumi yang dapat dikonsumsi oleh manusia terdiri dari :
    i. Air Hujan

ii. Air Permukaan

iii. Air Tanah

Dari ketiga macam air di atas, yang dapat langsung dikonsumsi oleh manusia adalah air hujan dan air tanah dengan kriteria tertentu. Air permukaan yaitu air hujan yang telah terendapkan di permukaan bumi selama beberapa lama dan tidak dapat dikonsumsi langsung karena rentan terhadap penyebaran penyakit yang dapat disebarkan melalui air (water borne disease). Oleh karena itu, untuk mendapatkan air yang sesuai dengan kualitas yang diharapkan air harus diolah terlebih dahulu sebelum akhirnya dikonsumsi oleh manusia.

1.2 Visi dan Misi PDAM Tirtawening Kota Bandung

Untuk mencapai tujuan perusahaan, PDAM Tirtawening mempunyai Visi dan Misi sebagai acuan dalam melakukan kegiatan perusahaan.

3.2.1 Visi PDAM Tirtawening Kota Bandung

Terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan pelayanan air minum dan air limbah yang berwawasan lingkungan, dan berkelanjutan.

3.2.2 Misi PDAM Tirtawening Kota Bandung

Misi dari PDAM antara lain sebagai berikut :

1. Memberikan pelayanan dan kemanfaatan umum kepada seluruh masyarakat melalui pelayanan air minum dan air limbah yang berwawasan lingkungan.
2. Mewujudkan pengelolaan keuangan perusahaan secara mandiri melalui pendapatan yang diperoleh dari masyarakat dan dikembalikan lagi

kepada masyarakat guna meningkatkan pelayanan dan penyediaan air minum maupun sarana air limbah.

3. Meningkatkan pengolahan kualitas air minum dan air limbah yang sesuai dengan standar kesehatan dan lingkungan.
4. Mewujudkan penambahan cakupan pelayanan air minum dan air limbah yang disesuaikan dengan pertambahan penduduk kota Bandung.

3.2.3 Maksud dan Tujuan PDAM Tirtawening Kota Bandung

Sesuai Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 15 Tahun 2009 PDAM Tirtawening Kota Bandung didirikan dengan maksud dan tujuan :

a. Menyelenggarakan usaha pengelolaan air minum dan air limbah bagi kepentingan umum dalam jumlah dan mutu yang memadai serta usaha lainnya di bidang air minum dan air limbah.
b. Memupuk keuntungan dan melaksanakan penugasan Pemerintah Daerah di bidang air minum dan air limbah dalam rangka menunjang pembangunan dengan menetapkan prinsip perusahaan.

3.2.4 Tugas Pokok dan Fungsi PDAM Tirtawening Kota Bandung

Tugas pokok Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung sesuai Peraturan Walikota Bandung Nomor 236 Tahun 2009 adalah bergerak di bidang pengelolaan air minum dan pengelolaan sarana air kotor di daerah, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang mencakup aspek ekonomi, sosial, kesehatan dan pelayanan umum.

Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud, PDAM menyelenggarakan fungsi-fungsi sebagai berikut :

a. Perumusan kebijakan dan strategi usaha pengelolaan air minum dan sarana air kotor
b. Melaksanakan pelayanan umum/jasa kepada masyarakat konsumen dalam penyediaan air bersih dan sarana air kotor
c. Perencanaan pembangunan, pemeliharaan dan pengawasan sarana dan prasarana air minum dan air kotor
d. Pengelolaan keuangan Perusahaan Daerah untuk membiayai kelangsungan hidup Perusahaan Daerah dan Pembangunan Daerah
e. Pengelolaan pegawai PDAM
f. Evaluasi dan pelaporan pelaksanaan program kegiatan dan usaha PDAM kepada Walikota melalui Dewan Pengawas.

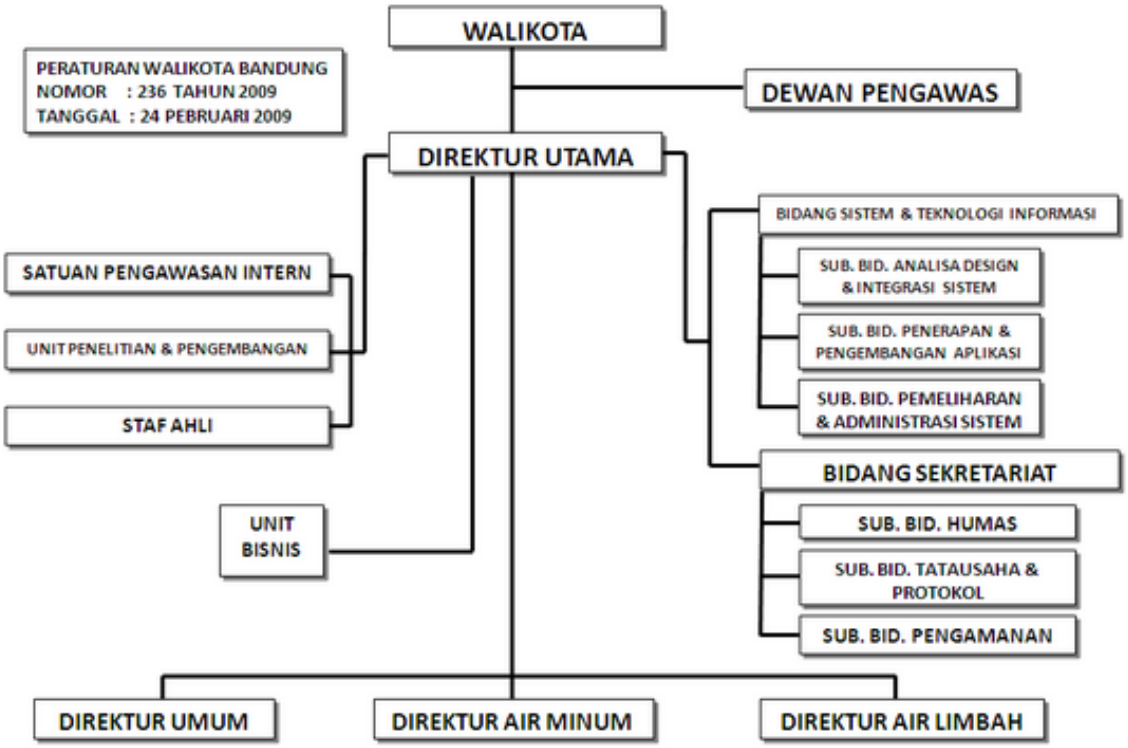
3.2.5 Struktur Organisasi PDAM Tirtawening Kota Bandung

Struktur organisasi PDAM Tirtawening Kota Bandung di dasarkan kepada Peraturan Walikota Bandung No. 236 Tahun 2009 tanggal 24 Pebruari 2009, terbagi 3 divisi, yaitu :

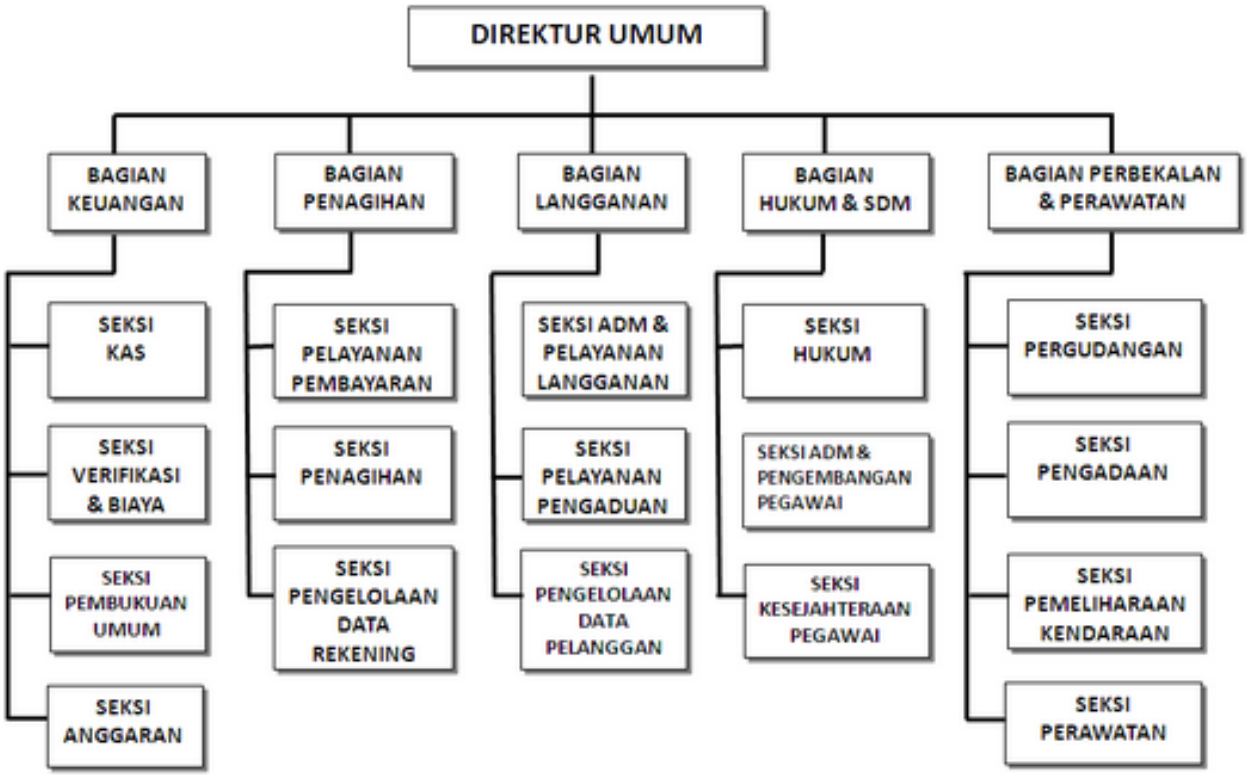
1. Divisi Umum
2. Divisi Air Minum
3. Divisi Air Limbah

Masing-masing dipimpin oleh seorang Direktur dan masing-masing Direktur bertanggung jawab kepada Direktur Utama. Di dalam menjalankan tugasnya direksi PDAM Tirtawening Kota Bandung di awasi oleh Dewan Pengawas yang merupakan unsur pemerintah kota dan akademisi yang terdiri dari ketua,

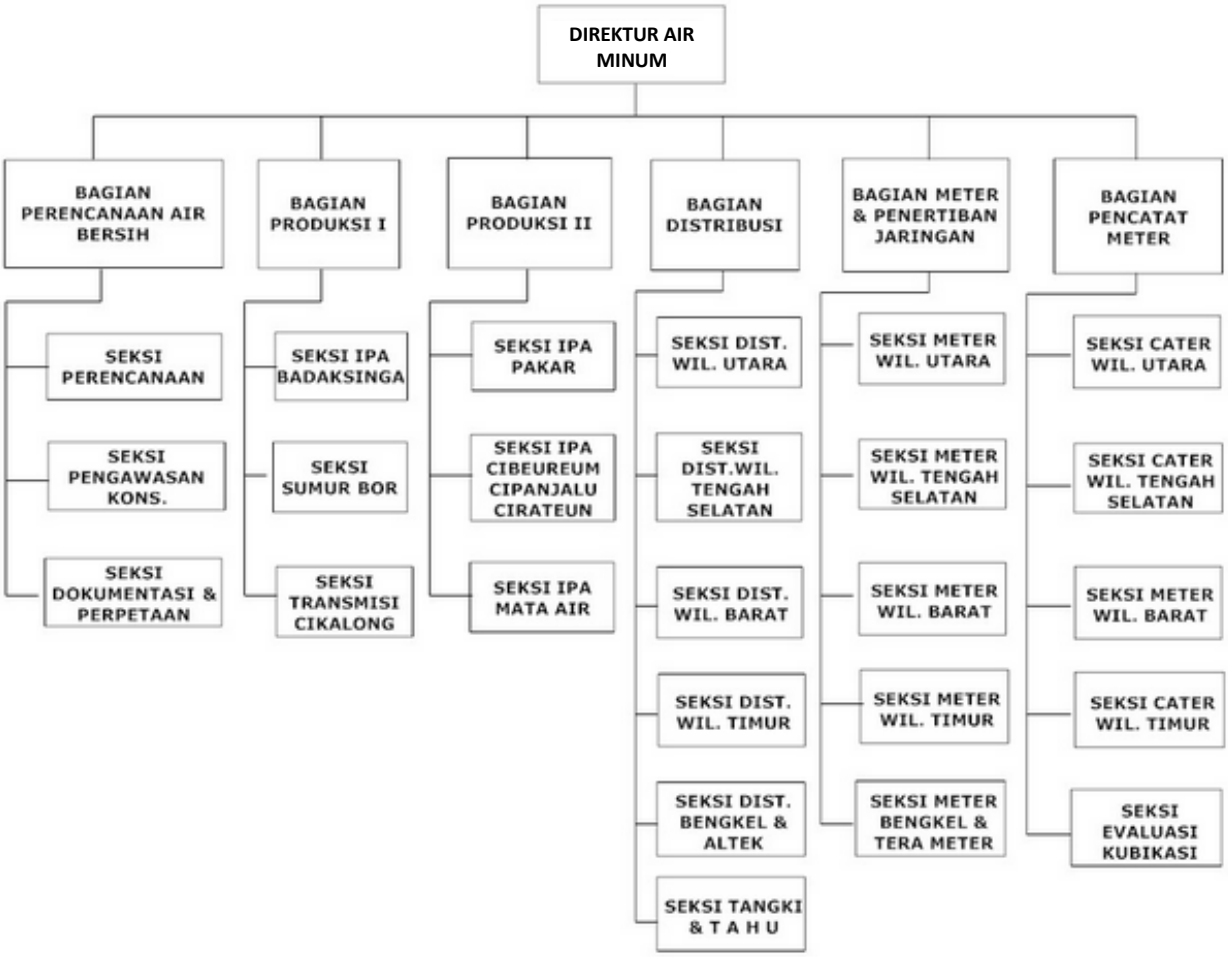
sekretaris dan tiga orang anggota. Para Direksi dan Dewan Pengawas sama-sama diangkat dan bertanggung jawab kepada Walikota Bandung.



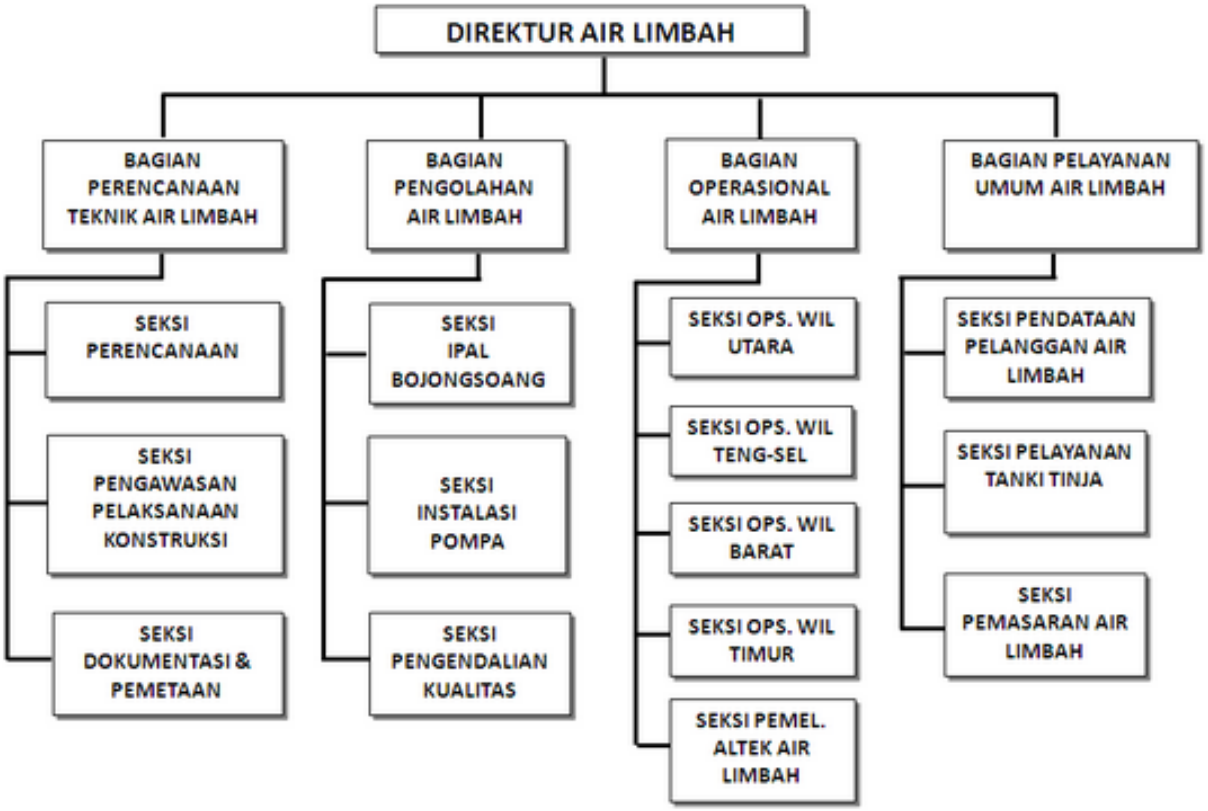
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PDAM



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Divisi Umum PDAM



Gambar 3.3. Struktur Organisasi Divisi Air Minum PDAM



Gambar 3.4 Struktur Organisasi Divisi Air Limbah PDAM

3.2.6 Bidang dan Sistem Teknologi Informasi

Pada struktur organisasi PDAM Tirtawening Kota Bandung yang disyahkan pada tahun 2009 dibuat bidang baru bernama Bidang Sistem dan Teknologi Informasi dengan harapan dapat membantu secara efektif dan efisien kinerja PDAM demi tercapainya visi dan misinya di era globalisasi seperti saat ini.

Bidang Sistem dan Teknologi Informasi ini dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang membawahi sub bidang sebagai berikut :

1. Sub Bidang Analisis dan Desain
2. Sub Bidang Aplikasi

3. Sub Bidang Pemeliharaan dan Administrasi Sistem Informasi

Jumlah personal di Bidang Sistem dan Teknologi Informasi sebanyak 12 orang termasuk kepala bidang, dengan latar belakang pendidikan 50% dari informatika dan sisanya beragam bidang keilmuan di strata satu dan strata dua.

Mengingat bidang baru, bidang ini masih belum banyak memberikan kontribusi dibidang teknologi informasi, dan kondisi saat ini masih banyak dalam pembenahan dan pembuatan rencana-rencana kedepan.

3.2.7 Perkembangan Sistem dan Teknologi Informasi

Perkembangan Sistem dan Teknologi Informasi di PDAM Tirtawening Kota Bandung dapat dibilang terlambat di bandingkan dengan perusahaan sejenis di Indonesia.

Sekitar tahun 1980-an pertama kali menggunakan COBOL dengan sistem operasi UNIX untuk keperluan billing system, dan berkembang lebih lanjut untuk membantu sistem penggajian sekitar tahun 1990-an. Baru mulai tahun 1999 sistem penggajian menggunakan sistem operasi Microsoft Windows dan penggunaan database Microsoft Access yang dikembangkan untuk mengakomodir sistem kepegawaian secara keseluruhan. Sementara untuk billing system masih tetap menggunakan COBOL.

Seiring dengan perkembangan jaman, dan desakan kebutuhan akan berbagi data, maka mulai adanya Bidang Sistem dan Teknologi Informasi, terdapat perubahan billing system dari COBOL ke sistem baru yang berbasis open source, yakni menggunakan database PostgreSQL dan sistem operasi menggunakan Centos dan Windows pada awal tahun 2010.

Bidang Sistem dan Teknologi Informasi ini mempunyai tugas yang masih panjang dan cukup besar, karena baru sebagian kecil yang sudah dilakukan komputerisasi sementara proses bisnis lainnya masih belum dilakukan komputerisasi.

3.3 Metodologi Penelitian

Penerapan metodologi penyusunan rencana strategis yang akan digunakan tidak terlepas pada prinsip bahwa Rencana Strategis PDAM Tirtawening sebagai Domain Startegis harus menjadi penggerak/pengarah (d*river*) bagi aspek-aspek didalam *IT Blue Print*. Domain strategis teknologi informasi adalah Sistem Informasi (*Information System/IS),* Infrastuktur Teknologi Informasi (*Information Technology/IT Infrastructure*) dan Tata Kelola Teknologi Informasi (*IT Management/IT Governance*).

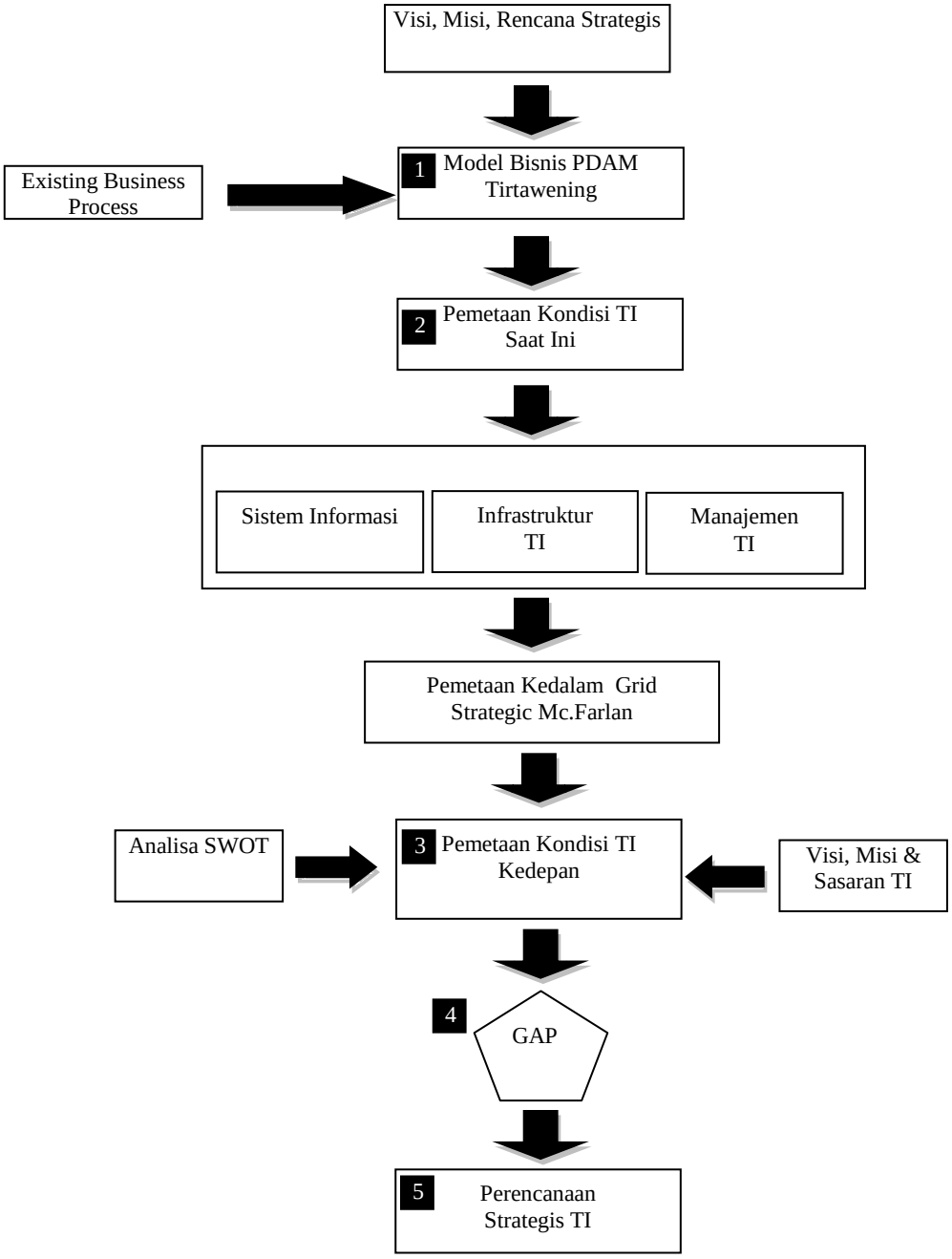
Metodologi penelitian yang dipergunakan dalam Perencanaan Strategis TI adalah Model lima tahap Perencanaan TI. Model ini dititikberatkan pada usaha perencanaan dan observasi langsung operasional melalui survey dan wawancara.

Rancangan rencana strategis SI/TI PDAM Tirtawening menggunakan kerangka kerja (*framework*) sebagai berikut :

a. Tahap 1, Merancang Model Bisnis PDAM Tirtawening;
b. Assessment Kondisi saat ini untuk mengetahui posisi TI yang ada sekarang ini,
c. Analisis Kebutuhan ditambah dengan Best Practice dan Trend Teknologi untuk mendapatkan Penentuan kondisi masa depan
d. Analisis Kesenjangan

e. Penentuan Strategis Pengembangan TI dan Portofolio

Kelima tahap dari kerangka kerja perancangan rencana strategis SI/TI PDAM Tirtawening dijelaskan pada gambar 3.5 di bawah ini :



Gambar 3.5 Metodologi Penelitian Rencana Strategis PDAM Tirtawening

3.3.1 Merancang Model Bisnis PDAM Tirtawening

Tahap ini menghasilkan suatu model bisnis PDAM Tirtawening yang akan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan arsitektur sistem informasi.

Kegiatan dalam merancang Model Bisnis PDAM Tirtawening Kota Bandung, yaitu :

a. Identifikasi Visi, Misi dan Program Strategis PDAM Tirtawening untuk 4-5 tahun kedepan.

   Output yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah :

   1) Visi dan Misi
   2) Rencana startegis yang berupa program dan kegiatan PDAM Tirtawening tahun 2013 sampai dengan 2017

b. Analisis proses bisnis PDAM Tirtawening dengan menggunakan metode analisis *Value Chain* dari Michel Porter.

   Output yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah proses bisnis PDAM Tirtawening saat ini yang dikelompokkan kedalam proses bisnis utama (*primary business process*) dan proses bisnis pendukung (*supporting business process*)

c. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi PDAM Tirtawening dalam menjalankan proses bisnisnya.

   Output yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah daftar permasalahan yang ditemui di PDAM Tirtawening saat ini.

d. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem yang diperlukan oleh PDAM Tirtawening dalam rangka mencapai kegiatan strategis PDAM Tirtawening Tahun 2013 sampai dengan 2017.

Output yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah daftar kebutuhan-kebutuhan PDAM Tirtawening.

e. Merancang model proses bisnis/fungsi dan sub proses bisnis/fungsi PDAM Tirtawening yang akan dituju. dengan menggunakan analisis value chain dari Michel Porter.

   Output yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah Model Proses Bisnis PDAM Tirtawening yang akan dituju yang dikelompokkan dalam :

   1) Proses-proses bisnis yang dikelompokkan dalam Aktivitas Utama (*Primary activity*)
   2) Proses-proses bisnis yang dikelompokkan dalam Aktivitas Pendukung (*Support activity*)

3.3.2 Pemetaan Kondisi Saat Ini

Pemetaan Kondisi Saat Ini (**Tahap 2**) dilakukan untuk menjelaskan lingkungan dari Sistem Informasi. Pada Tahap 2 ini akan di survey dan `melakukan pemetaan kedalam Grid Mc.Farlan aspek-aspek dari Sistem Informasi, Infrastruktur IT dan Manajemen TI sebagai berikut :

1. Lingkungan Sistem Informasi (Aplikasi dan Data)
2. Lingkungan Infrastruktur
3. Lingkungan IT Management.
4. Aspek Strategis dan Operational Internal .
5. Organisasi Divisi TI dan SDM TI.
6. Operasional TI dan *IT Services*.

Untuk komponen lingkungan Teknologi Informasi sub-komponen yang akan di survey adalah sebagai berikut :

1. Sistem Aplikasi; Aplikasi yang sudah dimiliki tetapi tidak dipakai maupun aplikasi yang berjalan saat ini.
2. *Desktop Computing*; Jenis komputer Server maupun Personal Computer (PC) termasuk dengan Sistem Operasi yang dipergunakan.
3. Lingkungan *Engineering*; Peralatan komputer yang terhubung dengan peralatan engineering.
4. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data .

Untuk komponen Struktur Organisasi sub -komponen yang akan di survey adalah sebagai berikut :

1. Struktur Organisasi dan jabatan
2. Tugas Pokok dan Fungsi dari setiap jabatan
3. Jumlah pegawai, termasuk jumlah pegawai pengelola TI

Pada Analisis *SWOT* akan dipetakan dari hasil analisis lingkungan. Kekuatan diidentifikasikan dengan tujuan untuk mengetahui apa saja kekuatan organisasi untuk dapat meneruskan dan mempertahankan bisnis.

3.3.3 Pemetaan Kondisi Yang Akan Datang

Fase pendefinisian *To Be Condition* atau Kondisi yang akan datang (**tahap 3**) ini dilakukan untuk menjamin bahwa semua Sistem Informasi, Infrastruktur TI, Manajemen IT sesuai dengan arahan yang akan dituju dan dapat diintegrasikan untuk mendukung pengambilan keputusan dan keperluan operasional sehari-hari.

Pada tahap ketiga ini akan dilakukan penentuan atau pendefinisian komponen-komponen sebagai berikut :

1. Visi, Misi dan sasaran dari pengembangan TI.

2. Integrasi SI Kedepan
3. Kebutuhan Infrastruktur TI Kedepan
    a) Network
    b) Server
    c) Storage
    d) Security
    e) Data Center
    f) Pengelolaan User & Password
    g) Backup dan Restore
    h) Disaster Recovery Center (DRC)
    i) Kendali Sistem Aplikasi Dan Perangkat

3.3.4 Tahap Analisis Kesenjangan

Pada tahap analisis kesenjangan (*Gap Analysis*) ini dilakukan pekerjaan-pekerjaan untuk pencapaian kondisi yang akan datang dengan merujuk kondisi saat ini sebagai berikut :

1. Menganalisis kesenjangan yang harus dipenuhi/dikejar dalam pencapaian kondisi yang akan datang baik dari aspek SI, infrastruktur IT, maupun Manajemen TI.
2. Langkah–langkah untuk membangun sistem sentralisasi dari kondisi saat ini yang masih desentralisasi.
3. Langkah–langkah untuk membangun Enterprise Architecture (EA) melalui penerapan SOA (Service Oriented Architecture) dari kondisi saat ini yang ma sih menggunakan sistem client server.

4. Langkah–langkah untuk mendukung pembangunan dan penerapan EA Infrastruktur TI maupun Manajemen TI.

3.3.5 Tahap Penentuan Perencanaan Strategis TI

Secara umum pada tahap ini akan dilakukan penentuan strategis yang didasarkan pada 3 tinjauan/aspek yaitu :

1. Strategis dilihat dari tinjauan metode dan teknologi pengembangan
2. Strategis dilihat dari tinjauan waktu pengembangan
3. Strategis dilihat dari tinjauan sumber daya pengembangan (SDM)

Pada tahap ini semua kegiatan yang telah didefinisikan pada tahap 3 (Penentuan kondisi yang akan datang) dipetakan terhadap semua alokasi sumber daya yang ada sekarang ini, yaitu sumber daya yang telah diperoleh pada tahap 2, berisi data *Hardware*, *Software*, *Network,* komunikasi data, termasuk fasilitas ruangan data center dan personil.

Kekurangan sumber daya ini yang kemudian di buatkan strateginya disesuaikan, waktu pencapaian tujuan dan fungsionalitas, kelengkapan serta kualitas pekerjaan yang akan dilaksanakan. Tahap ini menggunakan kerangka kerja untuk teknologi, pengadaan tenaga kerja dan perhitungan anggaran biaya yang diperlukan untuk memberikan tingkat pe layanan yang dibutuhkan kepada user. Dengan menghitung bobot pekerjaan tersebut termasuk kualifikasi yang diperlukan dan menyatakan pekerjaan dalam bentuk *man-month*, maka dibuat jadwal kegiatan detail.

3.4 Metode Pengambilan Data dan Informasi

Pendekatan yang dilakukan berdasarkan metode penelitian kualitatif dengan pengambilan data melalui wawancara dan pengumpulan dokumen-dokumen perusahaan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data dan informasi yang digunakan dalam rancangan strategi teknologi informasi PDAM Tirtawening ini di ambil dari beberapa bagian/ unit di lingkungan PDAM Tirtawening dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Metode pengambilan data & informasi

NAMA	POSISI	BAGIAN/ UNIT	TEMA WAWANCARA	WAKTU
Ir. Herry Yustiana, M.Kom	Peneliti Madya	Litbang	1. Kondisi eksisting bisnis PDAM Tirtawening 2. Permasalahan PDAM Tirtawening 3. Business Plan PDAM Tirtawening 4. Pemanfaatan TI di PDAM Tirtawening	1. April – Juli 2. April – Agustus 3. April – Juli 4. Juli – Desember
Arif Dharma, ST	KaSie Penerapan & Pengembangan Aplikasi	STI	5. Infrastruktur Jaringan 6. Pemanfaatan TI di PDAM Tirawening	5. Agustus – Nopember 6. Agustus – Nopember
Gagus Siregar	KaSie Evaluasi Kubikasi	Pencatat Meter	7. Sistem Pencatatan Meter 8. Penggunaan TI pada pencatatan meter	7. Agustus 8. Agustus
Asep Dede S	Penyelia	Penagihan	9. Sistem penagihan rekening	9. Nopember
Sefi handian	Penyelia	STI	10. Keamanan Jaringan	10. Nopember - Desember
Drs. Edi Suratman	KaSie Pengaduan	Langganan	11. Proses pelayanan konsumen	11. Nopember
Ir. Ery Malda	Peneliti Madya	Litbang	12. Proses bisnis	12. Desember