

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM TIRTA MENTAYA KOTAWARINGIN TIMUR

Selviana Yunita¹, Shima Syiranda Mahawani², Lukman Bachtiar³

^{1, 2, 3}Universitas Daewan Ali

Jl. Batu Berlian No.10, Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah

Email : ¹selviana.yunita@unda.ac.id, ²shimasyiranda53@gmail.com, ³lukman.bachtiar@gmail.com

ABSTRAK

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) kabupaten kotawaringin timur merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang bergerak dalam bidang air minum. Teknologi Informasi merupakan salah satu media komunikasi yang sangat strategis untuk mendukung perkembangan bisnis pada suatu organisasi. Dalam upaya memberikan pelayanan yang optimal, salah satu strategi yang dapat digunakan dalam pengembangan teknologi tersebut adalah pemanfaatan dan peningkatan dukungan sistem informasi bagi perusahaan. Penerapan sistem informasi yang baik akan mempermudah keselarasan kinerja untuk mencapai visi dan misi, sehingga sistem informasi yang sedang dikembangkan ini akan dapat terintegrasi dengan baik. Metodologi yang digunakan dalam pemodelan arsitektur enterprise pada PDAM Tirta Mentaya ini adalah dengan menggunakan TOGAF ADM. Perancangan arsitektur enterprise dilakukan melalui tahapan analisis arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur aplikasi yang sesuai dengan kerangka kerja TOGAF ADM. Tahapan ini akan memberikan hasil akhir sebuah cetak biru arsitektur enterprise yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan oleh PDAM Tirta Mentaya untuk mencapai tujuan strategisnya.

Keywords: PDAM Tirta Mentaya, Arsitektur Enterprise, TOGAF ADM, sistem informasi.

ABSTRACT

The Regional Drinking Water Company (PDAM) of East Kotawaringin Regency is a Regional Owned Enterprise which operates in the drinking water sector. Information Technology is one of the most strategic communication media to support business development in an organization. To provide optimal service, one of the strategies that can be used in developing this technology is the utilization and improvement of information system support for companies. Implementing a good information system will make it easier to align performance to achieve the vision and mission, so that the information system being developed will be well integrated. The methodology used in modeling enterprise architecture at PDAM Tirta Mentaya is to use TOGAF ADM. Enterprise architecture design is carried out through the stages of analyzing business architecture, data architecture, application architecture, and application architecture in accordance with the TOGAF ADM framework. This stage will provide the result of an enterprise architecture blueprint which can later be used as a reference by PDAM Tirta Mentaya to achieve its strategic goals.

Keywords: PDAM Tirta Mentaya, Enterprise Architehture, TOGAF ADM, Information system

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan salah satu media komunikasi yang sangat strategis untuk mendukung perkembangan bisnis pada suatu organisasi. Dengan adanya persaingan yang semakin terbuka, maka para pelaku bisnis terus berusaha untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi pada dunia usaha yang sedang dijalani. Saat ini pemanfaatan teknologi informasi telah menembus berbagai bidang kehidupan di masyarakat, sehingga setiap aktivitas bisnis seakan tidak bisa berjalan jika tidak disertai pemanfaatan teknologi informasi.

Dewasa ini keberadaan perusahaan air minum yang merupakan perusahaan monopoli penyedia air bersih dituntut untuk memberikan pelayanan yang prima kepada masyarakat. Untuk pencapaian tujuan tersebut, perusahaan air minum dalam proses bisnisnya diharapkan lebih efisien dan efektif sehingga pelayanan yang diberikan menjadi optimal. Dengan demikian pemanfaatan teknologi informasi menjadi

suatu kebutuhan yang mendesak sehingga proses bisnis dari perusahaan tersebut selaras dengan misi dan tujuan operasional perusahaan [1].

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Mentaya sebagai perusahaan penyedia air bersih di Kabupaten Kotawaringin Timur, sesuai dengan tujuan operasionalnya yaitu berusaha memberikan pelayanan kepada masyarakat secara optimal. PDAM Tirta Mentaya dalam menjalankan usaha bisnisnya didukung oleh 1 kantor pusat yang terbagi menjadi 2 area, Bamang dan Ketapang dan 9 kantor IKK (ibu kota kecamatan). Kantor pusat dan kecamatan yang jauh membutuhkan waktu untuk saling berkoordinasi,maka dibutuhkan sarana teknologi informasi yang aman dan memadai [2].

PDAM Tirta Mentaya Kotim saat ini dalam koordinasi operasional perusahaan belum memiliki arsitektur enterprise sesuai dengan acuan yang baku dan menghasilkan cetak biru (*blueprint*) untuk perencanaan dan implementasi Teknologi Informasi (TI) yang berjalan selaras dengan kebutuhan bisnis perusahaan [3]. Kebutuhan setiap cabang dan unit pelayanan tersebut belum berdasarkan kepada kebutuhan perusahaan secara menyeluruh dan terintegrasi, sehingga penggunaan dan tujuan TI yang selaras dengan bisnis belum dapat dicapai secara optimal. Belum adanya keseragaman pemahaman dan komitmen dalam rangka memandang TI di setiap level, baik pengambil keputusan maupun operasional, ditambah lagi kebijakan yang diambil masih bersifat parsial dalam pengelolaan teknologi informasi di lingkungan PDAM Tirta Mentaya Kotim mengakibatkan pengelolaan sistem informasi masih bersifat sektoral, sering kali tidak terkontrol dalam perencanaan dan operasional [4]. Sedangkan kurangnya kemampuan dan kompetensi dari pengelola TI yang ada, juga mengakibatkan sumber daya TI yang tersedia belum dioptimalkan secara baik dan terkesan pengelolaan seadanya.

Melihat dari kondisi diatas maka diperlukan suatu model perencanaan penggunaan TI yang berdasarkan kerangka dasar arsitektur informasi, sehingga perusahaan akan mendapatkan keuntungan dan meminimalisasi kerugian. Sebagai solusi dari permasalahan penggunaan TI tersebut, maka dilakukan penelitian di PDAM Tirta Mentaya Kotim dengan tujuan yang akan dicapai adalah memberikan rekomendasi model arsitektur system informasi perusahaan dan solusi terbaik yang harus diterapkan dalam pembuatan blueprint penggunaan teknologi informasi dalam perusahaan. Sehingga tujuan penerapan teknologi informasi yang dilakukan dapat meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan kepada masyarakat. Penelitian yang dilakukan pada PDAM Tirta Mentaya Kotim merupakan studi kasus dari permasalahan yang telah diidentifikasi pada perusahaan PDAM Tirta Mentaya Kotim, yaitu pemodelan secara konseptual arsitektur sistem informasi PDAM Tirta Mentaya yang berdasarkan pada kerangka kerja The Open Group Architecture Framework (TOGAF) - Architecture Development Method (ADM), yang meliputi pendefinisian arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, serta perencanaan migrasi sistem. Sedangkan dalam pemodelan sistem tersebut tidak disertai dengan penilaian awal atas kesiapan organisasi dalam pengembangan sistem informasi [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

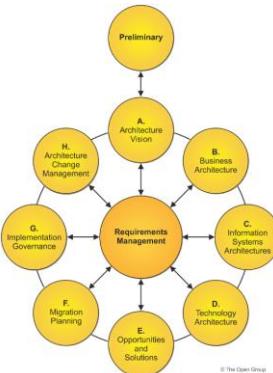
Arsitektur Enterprise merupakan gambaran rencana dalam pengembangan sistem informasi yang saling terintegrasi. Arsitektur Enterprise berisi deskripsi dari misi para pemangku kepentingan yang berisi penyelarasan antara tujuan bisnis dengan arsitektur sistem yang diperlukan, baik arsitektur teknologi, informasi, serta infrastruktur [6]. Arsitektur enterprise merupakan pernyataan lengkap dari perusahaan, sebuah master plan yang “bertindak sebagai kekuatan kolaborasi” di antara aspek-aspek dari perencanaan bisnis seperti tujuan, visi, strategi, dan prinsip-prinsip tata kelola, aspek-aspek dari kegiatan bisnis seperti syarat-syarat bisnis, struktur organisasi, proses, dan data, aspek-aspek otomasi seperti sistem informasi dan basis data, serta infrastruktur berbasis teknologi dari bisnis seperti komputer, sistem operasi, dan jaringan [7].

2.1 *The Open Group Architecuture Framework (TOGAF)*

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework dan sebuah metoda untuk melaksanakan arsitektur enterprise. Framework arsitektur merupakan sebuah tool yang dapat digunakan untuk mengembangkan jangkauan luas dari berbeda-beda arsitektur. [8]

2.2 *TOGAF Architecture Development Method (ADM)*

ADM merupakan inti dari TOGAF. Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa jantung dari ADM adalah requirement management. Arsitektur bisnis, sistem informasi dan teknologi selalu diselaraskan dengan kebutuhan dan berhubungan dengan tujuan bisnis. Arah panah menunjukkan proses berkelanjutan melalui tahapan ADM [8].



Gambar 1. Architecture Development Method

3. METODE PENELITIAN

Pada perencanaan arsitektur enterprise Tirta Mentaya Kotim digunakan metode TOGAF ADM (Architecture Development Method). Metode ini dapat digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi [9]. TOGAF-ADM seperti ditunjukkan pada Gambar 1, juga 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. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah:

3.1. *Preliminary*

Fase ini merupakan persiapan awal untuk mencapai arahan dari proses bisnis terhadap model arsitektur enterprise yang dikembangkan.

3.2. *Requirement Management*

Tujuan dilakukannya fase ini adalah untuk menentukan kebutuhan arsitektur enterprise. Untuk mengetahui hal tersebut, tahap ini dilakukan dengan proses analisis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service) serta analisis gap. Analisis gap sebagai sebuah metode yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kesenjangan pada kondisi sebenarnya dengan kondisi yang diharapkan [10].

3.3. *Fase A: Architecture Vision*

Fase architecture vision dilakukan untuk mengidentifikasi visi/misi dan sasaran serta strategi yang dimiliki oleh Perusahaan

3.4. *Fase B: Business Architecture*

Fase ini berisi strategi bisnis, organisasi dan informasi mengenai aktivitas-aktivitas yang ada pada Perusahaan seperti aktivitas utama dan pendukung. Selain itu, fase ini bertujuan untuk menganalisis lingkungan internal dan eksternal serta faktor-faktor yang mempengaruhi proses bisnis. Value chain memiliki arti sebagai suatu proses yang digunakan untuk memahami dan mengidentifikasi kegiatan utama dan di mana nilai dapat ditambahkan agar dapat mencapai keunggulan kompetitif [11].

3.5. Fase C: *Information System Architecture*

Pada fase ini, dilakukan perancangan yang membahas mengenai rancangan arsitektur sistem informasi berdasarkan kebutuhan dari business architecture

3.6. Fase D: *Technology Architecture*

Fase technology architecture mendefinisikan teknologi yang dapat mendukung dalam pengelolaan data dan aplikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan.

4. PEMBAHASAN

4.1. *Preliminary*

Penentuan ruang lingkup perusahaan dilakukan sebagai tahap awal dalam pengembangan arsitektur enterprise. Hal ini dilakukan agar penelitian dapat berfokus pada batasan yang hanya mencakup ruang lingkup yang diteliti. Ruang lingkup penelitian ini dilakukan pada salah satu perusahaan air minum daerah kotawaringin timur, yaitu Tirta Mentaya.

4.2. *Requirement Management*

Analisis PIECES dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pada suatu proses bisnis. Pengidentifikasi masalah ini bertujuan agar dapat menentukan sasaran atau tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan arsitektur enterprise. Berdasarkan hasil analisis PIECES, ditemukan beberapa kelemahan yang terjadi pada aktivitas bisnis yang berjalan di Tirta Mentaya Kotim. Kelemahan tersebut banyak terjadi pada aktivitas bisnis yang berhubungan dengan data-data perusahaan seperti proses input dan penyimpanan data yang masih di kerjakan manual, dimana bisa mengakibatkan kesalahan bahkan kehilangan data dalam prosesnya. Adapun analisis PIECES dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis PIECES

Indikator	Parameter	Hasil Analisis
Performance	Throughput	Belum ada aplikasi penghubung antara petugas pelayanan pelanggan kepetugas lapangan (distribusi, meter segel, dan penutupan).
	Response Time	Belum ada aplikasi penghubung antara bagian logistic ke bagian keuangan/pembukuan.
Information	Akurat	Belum ada aplikasi penghubung antara bagian logistic ke bagian keuangan/pembukuan.
	Relevan	Evaluasi kapasitas produksi air perlu dilakukan untuk memastikan ketersediaan pasokan yang memadai bagi Masyarakat.
	Tepat Waktu	Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Mentaya memberikan pelayanan yang tepat waktu kepada pelanggan termasuk respon terhadap permintaan pelanggan, penanganan keluhan, dan pemeliharaan jaringan distribusi air yang memadai karena SPK yang dibuat bagian CS harus ditanda tangani bagian Kasie dan Kabag dulu.
Economic	Biaya	Sistem yang ada di PDAM saat ini menggunakan kertas banyak membuat Surat Perintah Kerja (SPK) untuk petugas lapangan dari hasil laporan pelanggan ke bagian CS (Pelayanan Pelanggan).
Control	Keamanan Data	Data laporan pelanggan dibuatkan surat perintah kerja untuk bagian lapangan berupa kertas copy yang nanti arsipnya akan disimpan petugas bagian lapangan dan bagian CS itu sendiri yang dirasa kurang aman serta ada kemungkinan kerusakan fisik seperti kertas sobek, hilang dan sebagainya
	Hak Akses	Adanya pembatasan akses, namun belum sepenuhnya dijalankan sehingga keamanan dan siapapun berpeluang untuk membuat surat perintah kerja dengan mengisi form SPK yang ada.
Efficiency	Sumber Daya yang digunakan	Saat dokumen yang digunakan berbentuk kertas, akan menyulitkan pegawai menghitung berapa jumlah laporan dari pelanggan atau mencocokkan laporan yang sudah dikerjakan saat laporan bulanan terjadi selisih atau kesalahan hitung saat dilakukan proses audit yang menyulitkan pegawai untuk menghitung.
Service	Kualitas dan Kuantitas	Dalam melayani keluhan pelanggan, perlu ketelitian dalam memilih laporan pelanggan yang akan menuju kebagian nama saja seperti bagian distribusi, meter segel, atau penutupan. Serta memerlukan waktu yang cukup lama karena laporan ditulis secara manual terlebih dahulu sebelum dibagikan kepetugas lapangan dan harus meminta tanda tangan lengkap dari Kasie dan Kabag terlebih dahulu.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis PIECES, dilakukan analisis GAP. Analisis Gap bertujuan untuk mengetahui arsitektur bisnis yang berjalan dan menemukan solusi dalam perancangan sistem informasi yang baru guna mencapai target Perusahaan Pada Tirta Mentaya masih ada beberapa proses bisnis yang belum terintegrasi sehingga dibuatlah target dari arsitektur yang diusulkan.

Tabel 2. Analisis GAP

Kondisi Saat ini	Analisis	Target Arsitektur
Manajemen sistem informasi pada Perumdam Tirta Mentaya sebagian belum menggunakan sistem informasi yang terintegrasi	Perancangan arsitektur enterprise manajemen sistem informasi	Sistem informasi yang terintegrasi dengan baik.
Belum adanya sistem informasi yang terintegrasi pada beberapa bagian ini menyebabkan pertukaran data dan integrasi data pada tiap bagian menjadi rentan terjadi kesalahan	Perancangan sistem informasi yang terintegrasi antar bagian kerja.	Sistem informasi terintegrasi telah digunakan sehingga proses koordinasi menjadi lebih mudah.
Pengolahan dan penyimpanan data telah dilakukan secara digital, namun beberapa laporan masih dikerjakan secara manual sehingga akses dan penyimpanan data menjadi lambat dan kurang aman.	Perancangan strategis manajemen sistem informasi.	Waktu pengolahan, pencarian dan akses data menjadi cepat dan tersimpan dalam database
Tidak semua karyawan paham TI	Pelatihan penggunaan sistem informasi	Karyawan dapat memahami dan mampu menggunakan TI.
Belum ada autentifikasi dan otoritasi data yang jelas.	Penggunaan sistem informasi manajemen	Pengaturan otorisasi dan autentifikasi penggunaan data

4.3. Fase A: Architecture Vision

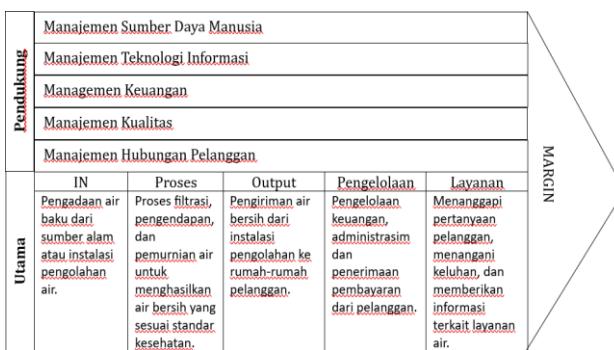
Visi PDAM Tirta Mentaya Kotim adalah menjadi Perusahaan air minum yang unggul, professional, dan berkelanjutan dalam menyediakan pelayanan air minum yang berkualitas kepada Masyarakat Kabupaten Kotawaringin Timur. Adapun Misi PDAM Tirta Mentaya Kotim meliputi:

1. Menyediakan air minum yang aman, sehat, dan berkualitas bagi Masyarakat Kabupaten Kotim.
 2. Meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen keuangan Perusahaan untuk mencapai keberlanjutan keuangan.
 3. Meningkatkan kemitraan dengan Pemerintah Daerah, instansi terkait, serta masyarakat dalam pengelolaan air minum.
 4. Meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan melalui inovasi teknologi dan pengelolaan yang baik.
 5. Mengembangkan SDM yang kompeten dan profesional dalam mengelola pelayanan air minum.
 6. Melaksanakan tanggung jawabsosial Perusahaan dengan berkontribusi pada pembangunan masyarakat dan lingkungan.

Dengan visi dan misi tersebut, PDAM Tirta Mentaya Kotim bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air minum Masyarakat dengan kualitas yang baik, memberikan pelayanan yang baik, menjaga keberlangsungan keuangan Perusahaan, serta berperan dalam Pembangunan masyarakat dan lingkungan sekitar.

4.4. Fase B: Business Architecture

Aktivitas bisnis yang saat ini berjalan pada perusahaan digambarkan dengan value chain yang berisi aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Serta value chain yang berisi analisis eksternal terhadap lingkungan bisnis. Analisis value chain dibutuhkan dalam kerangka identifikasi kebutuhan bisnis untuk perancangan architecture enterprise pada Tirta Mentaya Kotim dengan tujuan pemetaan semua proses bisnis yang dijalankan.



Gambar 2. Analisis Value Chain

Pada gambar 2 terdapat aktivitas utama dan pendukung yang dijalankan pada proses bisnis Perusahaan Tirta Mentaya Kotim. Di bidang manajemen sumber daya manusia, meliputi kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan karyawan, pelatihan, rekrutmen karyawan baru, pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan dan pemeliharaan data karyawan, serta persiapan dan pengusulan promosi jabatan. Aktivitas pendukung bisnis Perusahaan dalam pengembangan teknologi berkaitan dengan pengelolaan dan pemrosesan informasi, serta perlindungan basis data Perusahaan. Bagian keuangan perusahaan meliputi kegiatan administrasi umum, perencanaan, keuangan, akuntansi. Bagian pengendalian kualitas Perusahaan meliputi kualitas pelayanan kepada pelanggan, Bagian hubungan pelanggan meliputi keluhan dan informasi yang akurat terkait layanan air bersih kepada pelanggan.

4.5. Fase C: Information System Architecture

Arsitektur Sistem informasi terdiri dari 2 tahap yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur data mencakup desain dan struktur data dalam SI, pemodelan data, hubungan antar tabel, dan standar penyimpanan data yang bertujuan untuk mendukung aktivitas bisnis dengan data yang valid, akurat, dan efisien dalam segi waktu. Arsitektur aplikasi meliputi desain dan struktur aplikasi dalam SI, termasuk pemodelan proses bisnis, alur kerja, dan integrasi aplikasi untuk mendukung aktivitas bisnis dengan aplikasi mudah digunakan, dan adaptif terhadap perubahan proses bisnis kedepannya. Adapun hubungan antara entitas bisnis dan data dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Entitas bisnis dan Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pelanggan	Entitas Nama Pelanggan Entitas Alamat Pelanggan Entitas Nomor Identifikasi Pelanggan
Meteran Air	Entitas Seri Meteran Entitas lokasi pemasangan meteran Entitas data pemakaian
Faktur Pembayaran	Entitas nomor faktur Entitas jumlah tagihan Entitas tanggal tagihan Entitas status pembayaran
Jaringan distribusi air	Entitas lokasi titik jaringan pipa Entitas informasi kapasitas jaringan air

Selanjutnya, entitas yang dibuat, digunakan, dan diperbarui oleh fungsi bisnis di PDAM Tirta Mentaya ditentukan dengan jelas. Berdasarkan hasil analisis entitas bisnis dan data, maka diperoleh kebutuhan aplikasi yang dijabarkan pada tabel 4.

Tabel 4. Arsitektur Aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Pola Solusi	Aplikasi
1.	Manajemen Pelanggan	Pusat Data Pelanggan	Aplikasi Modul Pelanggan
2.	Penagihan dan Pembayaran	Sistem Penagihan Terpusat	Aplikasi Tagihan Aplikasi Pembayaran
3.	Monitoring Meteran Air	IOT dan Sistem Pemantauan	Aplikasi Monitoring Meteran Air
4.	Layanan Pelanggan	Pelayanan Pelanggan terpadu	Aplikasi Management layanan pelanggan
5.	Pengelolaan Perbaikan	Sistem Pelaporan kerusakan	Aplikasi pelaporan perbaikan
6.	Analisis Penggunaan Pelanggan	Alat analisis data penggunaan air	Sistem analisis penggunaan air pelanggan
7.	Manajemen Ketersediaan air	Pemantauan Kapasitas Air	Aplikasi pemantauan ketersediaan air
8.	Aduan Pelanggan	Sistem Manajemen aduan pelanggan	Aplikasi pengelolaan aduan
9.	Manajemen Inventaris pipa	Pemantauan dan prawatan pipa	Aplikasi Inventaris Pipa
10.	Keuangan	Sistem Laporan keuangan	Aplikasi keuangan

4.6. Fase D: Technology Architecture

Tahap identifikasi teknologi: perusahaan mengidentifikasi teknologi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis dan aktivitas operasional melalui analisis proses bisnis. Usulan platform teknologi dibuat dan dicantumkan dalam portofolio aplikasi di masa yang akan datang, proses ini akan membantu Perusahaan dalam membuat keputusan atas teknologi yang akan dipilih sesuai dengan kebutuhan bisnis kedepannya. Prinsip dasar teknologi yang akan dipilih atau dikembangkan dengan

harapan dapat memberikan kontribusi maksimal sesuai dengan fungsi bisnis perusahaan. Penggunaan sistem operasi yang akan digunakan oleh PDAM Tirta Mentaya Kotim dapat menggunakan sistem operasi berbasis open source maupun sistem berlisensi yang mempunyai dukungan teknis, aplikasi yang beroperasi pada sistem operasi tersebut, dan purnal jual yang luas dan baik. Manajemen data base yang akan digunakan dapat menggunakan MySQL, Sybase atau Oracle. Aplikasi yang digunakan mempunyai dukungan sistem operasi yang luas.

Sedangkan perangkat keras yang akan digunakan meliputi perangkat server, perangkat pengguna dan perangkat pendukung lainnya. Komunikasi yang akan digunakan menggunakan service provider yang sesuai dengan kebutuhan. Sistem keamanan yang akan digunakan, keamanan jaringan (sistem firewall, autentikasi, otorisasi, dan lain-lain), hak pakai penguna aplikasi dan jaringan. Konfigurasi jaringan konseptual sebagai bagian dari komunikasi data dan aplikasi yang akan diusulkan guna mendukung efektivitas pekerjaan semua unit.

4.7. Pembahasan Blueprint Arsitektur Aplikasi

Melalui proses tahapan arsitektur sistem informasi menggunakan pendekatan TOGAF untuk mendukung operasional PDAM Tirta Mentaya, hasilnya adalah terbentuknya portfolio aplikasi yang diusulkan untuk pengembangan ke depan. Portfolio ini mencakup sejumlah aplikasi yang direkomendasikan untuk diterapkan dalam lingkungan PDAM Tirta Mentaya serta penataan aplikasi tersebut merujuk pada tahap arsitektur informasi sistem sebagaimana pada tabel yang merinci portfolio aplikasi yang diusulkan. Penyusunan portfolio tersebut bertujuan untuk membantu dalam menentukan prioritas implementasi, yang memungkinkan PDAM mengalokasikan sumberdaya secara optimal untuk setiap aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan dampaknya terhadap efisiensi dan efektivitas operasional. Penyusunan portofolio aplikasi secara terbagi menjadi 4 bagian utama, yaitu *Strategic, High Potential, Key Operational, dan Support*. Portofolio aplikasi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Portofolio Aplikasi

Strategic	High Potential	Key Operational	Support
Monitoring Konsumsi air	Layanan Pelanggan Online	Billing otomatis	Inventaris Peralatan
Sistem Pemeliharaan Infrastruktur	Aplikasi Analisis Kualitas Air	Manajemen Kepegawaian	Aplikasi survei pelanggan
Aplikasi Mobile Pemantauan Pipa	Inovasi Teknologi Sensor	Manajemen Inventaris Barang	Sistem Informasi Pelanggan
Integrasi Smart Metering	Sistem Prediksi Kebutuhan air	Aplikasi monitoring kualitas air	Pemeliharaan Fasilitas
Sistem Informasi Keuangan	Aplikasi Manajemen Perencanaan	Aplikasi Manajemen Proyek	Aplikasi Manajemen Layanan Teknis

5. KESIMPULAN

Menurut tujuan dibuatnya penelitian ini maka perancangan arsitektur enterprise berakhir pada fase technology architecture dikarenakan pada fase-fase berikutnya termasuk ke dalam proses implementasi terhadap rancangan yang telah dirancang. Oleh karena itu, berdasarkan fase-fase dalam perancangan dan pengembangan arsitektur enterprise pada Tirta Mentaya menggunakan TOGAF ADM, diperoleh hasil analisis kebutuhan sistem pada perusahaan. Dari hasil analisis tersebut didapatkan suatu rancangan arsitektur enterprise yang dapat digunakan perusahaan sebagai pedoman pengembangan sistem yang akan membantu aktivitas bisnisnya. Rancangan yang diusulkan berkaitan dengan Manajemen konsumsi air, Layanan Pelanggan, Manajemen Keuangan, Manajemen Inventaris, Pemeliharaan Infrastruktur, dan Analisis kualitas air dikarenakan kurangnya sistem yang terintegrasi pada aktivitas bisnis yang ada di bagian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Musrini and F. Surapto, "Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise PDAM Tirta Darma Ayu Menggunakan TOGAF ADM Framework," 2010.

- [2] P. Kotim, "Profile Perusahaan," 25 03 2025. [Online]. Available: <https://www.pdamkotim.com/profile-perusahaan>.
- [3] Y. Nanba, "EIS City Planning Approach for Rebuilding Enterprise Information," 2011.
- [4] A. Grounlund, "t's the economy stupid" why the swedish e-government action plan will not,,," *International Journal of Public Information Systems* , 2019.
- [5] S. Wahyudi, "Pengembangan sistem informasi klinik berbasis web (studi kasus: klinik surya medika pasir pengaraian)," *Journal of Computer Science Vol. 06*, 2020.
- [6] S. Yunita, "Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi Perhotelan dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM," *Informasi Interaktif*, pp. 31 - 38, 2019.
- [7] J. Schekkerman, "Enterprise Architecture Tool Selection Guide Version 4.2," *Institute For Enterprise Architecture Developments*, 2008.
- [8] O. Group, The Open Group Architectue Framework (TOGAF) Version 9.1, USA: Enterprise Edition, 2011.
- [9] K. Harrison and L. Varveris, TOGAF: Establishing Itself As The Devenitive Method for Building Enterprise Architecture in Commercial World, 2006.
- [10] B. Siswoyo and A. Kurniawan, "Pengembangan Fasilitas Penunjang Keselamatan Pelayaran di Pelabuhan Biak," *Penelitian Transp. Laut*, 2020.
- [11] A. Suseno and J. Arifin, "Analisis Value Chain Management pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia," *Jurnal Teknik Sistem dan Industri* , 2020.