BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Menentukan Ruang Lingkup

Sistem informasi pembayaran rekening air bulanan penting bagi kelancaran proses bisnis yang mendukung berjalannya kegiatan pembayaran tagihan rekening air bulanan. Sehingga harus direncanakan sistem informasi yang baik. Jika perusahaan itu tidak dapat menciptakan sistem informasi pembayaran tagihan rekening air bulanan yang baik maka proses bisnis pembayaran tagihan rekening air bulanan dapat terhambat atau dapat juga menghambat pelaksanaan pembayaran tagihan rekening air bulanan.

Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung memahami pentingnya sistem informasi bagi kesuksesan perusahan mereka. Untuk membatu PDAM khususnya pada pembayaran tagihan rekening air bulanan. Maka PDAM menggunakan sistem informasi pembayaran tagihan rekening air bulanan, dimana dengan menggunakan aplikasi ini, maka data pelanggan dapat tersimpan dengan rapih dan tertata dan juga dapat dengan cepat melayani para pelanggan.

Untuk mengetahui apakah sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan ini telah memberikan hasil yang maksimal bagi perusahan, maka akan dilakuakn evaluasi untuk mengukur *maturity level* sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan, maka perusahaan dapat meningkatkan kinerja proses-proses sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan yang belum optimal dapat mencapai kondisi optimalnya.

Standar yang digunakan sebagai panduan dalam melakukan evaluasi *maturity level* sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan adalah standar COBIT 4.1. setelah mempelajari COBIT 4.1 ini. Maka *perspektif* yang paling sesuai adalah perspektif pelanggan. Pemilihan *perspektif* dilakuakan dengan menyesuaikan visi dan misi pada divisi pelanggan dan juga atas kesepakatan dengan Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung.

4.1.1 Target Maturity Level

Berdasarkan standar COBIT terdapat *maturity level* yaitu dari 0-5. Dalam menerapkan sistem pembayaran rekening air bulanan, Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung menetapkan target pencapaian *maturity* untuk sistem tersebut khususnya pada pembayaran tagihan rekening air bulanan yaitu 4. Dimana level 4 berdasarkan standar COBIT adalah prosedur dalam proses bisnis *inventory* sudah distandarisasi, didokumentasikan dan dikomunikasikan kepada semua pihak yang terkait. Selain itu, diharapkan penggunaan sistem pembayaran rekening air bulanan sudah di-*monitor* dan dikelola dengan efektif. Dan apabila terjadi penyimpangan, maka akan dilakukan perbaikan.

4.1.2 Prespektif Pelanggan

Dari hasil analisis proses bisnis pembayaran rekening air bulanan serta kesepakatan dari perusahaan yang telah ditetapkan, maka dipilih satu prespektif yang berhubungan dengan hal tersebut diatas, yaitu:

a. Prespektif pelanggan

Dalam prespektif pelanggan ini membahas mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pelayanan dalam rangka menunjang pelayanan pembayaran rekening air bulanan. Seperti peningkatan layanan dan orientasi pelayanan, penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.

Terkait dengan proses yang terjadi dalam pembayaran rekening air bulanan, ada beberapa pengukuran yang akan dilakukan dalam hubungannya dengan prespektif pelanggan, yaitu:

- Kualitas sistem

  Bagian IT memiliki visi unruk menjadikan sistem pembayaran rekening air bulanan menjadi sistem yang baik, efektif dan efesien dalam pengguanaannya. Untuk mencapai hal tersebut, bagian IT hasur memastikan bahwa sistem yang dihasilkan merupakan sistem yang baik.

- Kinerja layanan

  Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung memiliki jumlah pelanggan yang sangat besar. Oleh karena itu, semua proses yang terlibat dalam pembayaran rekening air bulanan harus dilakukan secara efektif. Dalam menjalankan proses bisnisnya, PDAM didukung oleh sistem pembayaran

tagihan rekening air bulanan agar data-data pelanggan dapat tersimpan secara aman.

4.1.3 Menetapkan *Business Goals*

Setelah menentukan *perspevtive* yang sesuai dengan proses bisnis pada bagian pembayaran rekening air bulanan di PDAM, yaitu prespektif pelayanan, maka secara mendalam akan dibahas mengenai penentuan *business goals* dari masing masing prespektif yang sesuai dengan proses bisnis pembayaran rekening air bulanan.

Adapun penentuan *business goal* untuk prespektif pelanggan dapat dikaitkan sebagai berikut:

- Peningkatan layanan dan orientasi terhadap layanan.
- Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.

Tabel 4.1 Pemetaan *Businees Goal* dalam COBIT 4.1

Perspektif Kinerja	No.	Businees Goal
Perspektif Keuangan	1.	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.
	2.	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.
	3.	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan.
Perspektif Pelanggan	4.	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.
	5.	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.
	6.	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.
	7.	Penciptaan ketangkasan (*agility*) untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.
	8.	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.
	9.	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.
Perspektif Proses Bisnis/ Internal	10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.
	11	Penurunan biaya proses.
	12	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.
	13	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.
	14	Pengelolaan perubahan bisnis.
	15	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.
Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	16	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.
	17	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.

4.1.4 Menentukan IT Goal yang sesuai dengan Business Goal

Dari hasil analisis mengenai hubungan *Business goal* yang berada dalam cakupan prespektif pelanggan, maka dipilih beberapa *IT Goal* yang sesuai dengan *Business Goal* yang telah disesuaikan dengan kinerja COBIT 4.1.

Table 4.2 Pemetaan *IT Goals* pada *Businees Goal* berdasarkan COBIT 4.1

No.	Businees Goals	IT Goals						
1.	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.	24						
2.	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.	2	14	17	18	19	21	22
3.	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan.	2	18					
4.	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.	3	23					
5.	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.	5	24					
6.	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.	10	16	22	23			
7.	Penciptaan ketangkasan (*agility*) untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.	1	5	25				
8.	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.	7	8	10	24			
9.	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.	2	4	12	20	26		
10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.	6	7	11				
11.	Penurunan biaya proses.	7	8	13	15	24		
12.	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.	2	19	20	21	22	26	27
13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.	2	13					

14.	Pengelolaan perubahan bisnis.	1	5	6	11	28		
15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.	7	8	11	13			
16.	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.	5	25	28				
17.	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.	9						

Dari *IT Goal* yang berasal dari *Business Goal* yang telah dipilih, maka didapatkan beberapa kriteria pengukuran yang akan dilakuakan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung khususnya dalam sistem pembayaran rekening air bulanan, yaitu

- ***Plan and Organize***

  PO 6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen

  PO 8 Menjaga Kualitas

- ***Acquire and Implement***

  AI 4 Menjalankan Oprasi dan Menggunakannya

  AI 6 Mengelola Perubahan

  AI 7 Meng-*instal* dan mengkreditasi solusi dan perubahan

- ***Deliver and Support***

  DS 1 Mengdefinisikan dan mengatur tingkat pelayanan

  DS 2 Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga

  DS 3 Mengatur kinerja dan kapasitas

  DS 4 Memastikan pelayanan yang berkelanjutan

  DS 7 Mendidik dan Melatih User

  DS 8 Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden

DS 10 Mengelola Masalah

DS 12 Mengelola lingkungan fisik

DS 13 Mengelola oprasi

Dari kriteria-kriteria yang telah disebutkan diatas, terdapat kriteria yang tidak dilakukan dalam proses evaluasi sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan PDAM, yaitu AI 6 Mengelola Perubahan dan AI7 Meng-*instal* dan mengkreditasi solusi dan perubahan. Pada peroses ini tidak dilakuakan evaluasi karena untuk standar sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan tidak boleh dilakukan perubahan dan penginstalan sesuai dengan perjanjian yang berlaku saat pembuatan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan.

Tabel 4.3 Pemetaan Proses pada *IT GOALS* berdasarkan COBIT 4.1

NO	IT Goal	Proses									
1	Respon terhadap kebutuhan bisnis yang selaras dengan strategi bisnis.	PO1	PO2	PO4	PO10	AI1	AI6	AI7	DS1	DS3	ME1
2	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi.	PO1	PO4	PO10	ME1	ME4					
3	Kepastian akan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran dan tingkatan layanan.	PO8	AI4	DS1	DS2	DS7	DS8	DS10	DS13		
4	Pengoptimasian dari penggunaan informasi.	PO2	DS11								
5	Pengoptimasian dari penggunaan informasi.	PO2	PO4	PO7	AI3						
6	Pendefinisian bagaimana kebutuhan fungsional bisnis dan kontrol diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.	AI1	AI2	AI6							
7	Perolehan dan pemeliharaan sistem aplikasi yang standar dan terintegrasi.	PO3	AI2	AI6							
8	Perolehan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang strandar dan terintegrasi.	AI3	AI5								
9	Perolehan dan pemeliharaan kemampuan teknologi informasi	PO7	AI5								

	sebagai respon terhadap strategi teknologi informasi.										
10	Jaminan akan kepuasan yang saling menguntungkan dengan pihak ketiga.	DS2									
11	Jaminan akan konsistensi terhadap integrasi aplikasi ke dalam proses bisnis.	PO2	AI4	AI7							
12	Jaminan transparansi dan pemahaman terhadap biaya teknologi informasi, keuntungan, strategi, kebijakan dan tingkatan layanan.	PO5	PO6	DS1	DS2	DS6	ME1	ME2			
13	Jaminan akan penggunaan dan kinerja dari aplikasi serta solusi teknologi yang sesuai.	PO6	AI4	AI7	DS7	DS8					
14	Kemampuan memberikan penjelasan dan perlindungan terhadap aset-aset teknologi informasi.	PO9	DS5	DS9	DS12	ME2					
15	Pengoptimasian infrastruktur, sumber daya dan kemampuan teknologi informasi	PO9	AI3	DA3	DS7	DS9					
16	Kemampuan terhadap ketidaklengkapan dan pengolahan kembali dari solusi dan penyampaian layanan.	PO8	AI4	AI6	AI7	DS10					
17	Perlindungan terhadap pencapaian sasaran teknologi informasi.	PO9	DS10	ME2							
18	Penentuan kejelasan mengenai	PO9									

	resiko dari dampak bisnis terhadap sasaran dan sumber daya teknologi informasi.										
19	Jaminan bahwa informasi yang kritis dan rahasia disembunyikan dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.	PO6	DS5	DS11	DS12						
20	Kepastian bahwa transaksi bisnis yang secara otomatis dan pertukaran informasi dapat dipercaya.	PO6	AI7	DS5							
21	Jaminan bahwa layanan dan infrastruktur teknologi informasi dapat sepatutnya mengatasi dan memulihkan kegagalan karena eror, serangan yang disengaja maupun bencana alam.	PO6	AI7	DS4	DS5	DS12	DS13	ME2			
22	Kepastian akan minimnya dampak bisnis dalam kejadian gangguan layanan atau perubahan teknologi informasi.	PO6	AI6	DS4	DS12						
23	Jaminan bahwa layanan teknologi informasi yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan.	DS3	DS4	DS8	DS13						
24	Peningkatan terhadap efisiensi biaya teknologi informasi dan kontribusinya terhadap keuntungan bisnis.	PO5	DS6								
25	Penyampaian rancangan tepat	PO8	PO10								

	waku dan sesuai dengan kualitas standar maupun anggaran biaya.										
26	Pemeliharaan terhadap integritas informasi dan pemrosesan infrastruktur.	AI6	DS5								
27	Kepastian bahwa teknologi informasi selaras degan regulasi dan hukum yang berlaku.	DS11	ME2	ME3	ME4						
28	Jaminan bahwa teknologi informasi dapat menunjukkan kualitas layanan yang efisien dalam hal biaya, perbaikan yang berkelanjutan dan kesiapan terhadap perubahan di masa mendatang.	PO5	DS6	ME1	ME4						

Dari *IT Goal* yang telah dipilih, maka didapatkan proses pengukuran yang akan dilakuakan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung khususnya dalam sistem pembayaran rekening air bulanan, yaitu

- Kepastian akan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran dan tingkatan layanan.

  PO 8 Menjaga Kualitas

  AI 4 Menjalankan Oprasi dan Menggunakannya

  DS 1 Mengdefinisikan dan mengatur tingkat pelayanan

  DS 2 Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga

  DS 7 Mendidik dan Melatih User

  DS 8 Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden

DS 10 Mengelola Masalah

DS 13 Mengelola oprasi

- Jaminan akan kepuasan yang saling menguntungkan dengan pihak ketiga.

  DS 2 Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga

- Kemampuan terhadap ketidaklengkapan dan pengolahan kembali dari solusi dan penyampaian layanan.

  PO 8 Menjaga Kualitas.

  AI 4 Menjalankan Oprasi dan Menggunakannya.

  AI 6 Mengelola Perubahan.

  AI 7 Meng-*instal* dan mengkreditasi solusi dan perubahan.

  DS 10 Mengelola Masalah.

- Kepastian akan minimnya dampak bisnis dalam kejadian gangguan layanan atau perubahan teknologi informasi.

  PO 6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen

  AI 6 Mengelola Perubaha

  DS 4 Memastikan pelayanan yang berkelanjutan

  DS 12 Mengelola lingkungan fisik

- Jaminan bahwa layanan teknologi informasi yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan.

  DS 3 Mengatur kinerja dan kapasitas

  DS 4 Memastikan pelayanan yang berkelanjutan

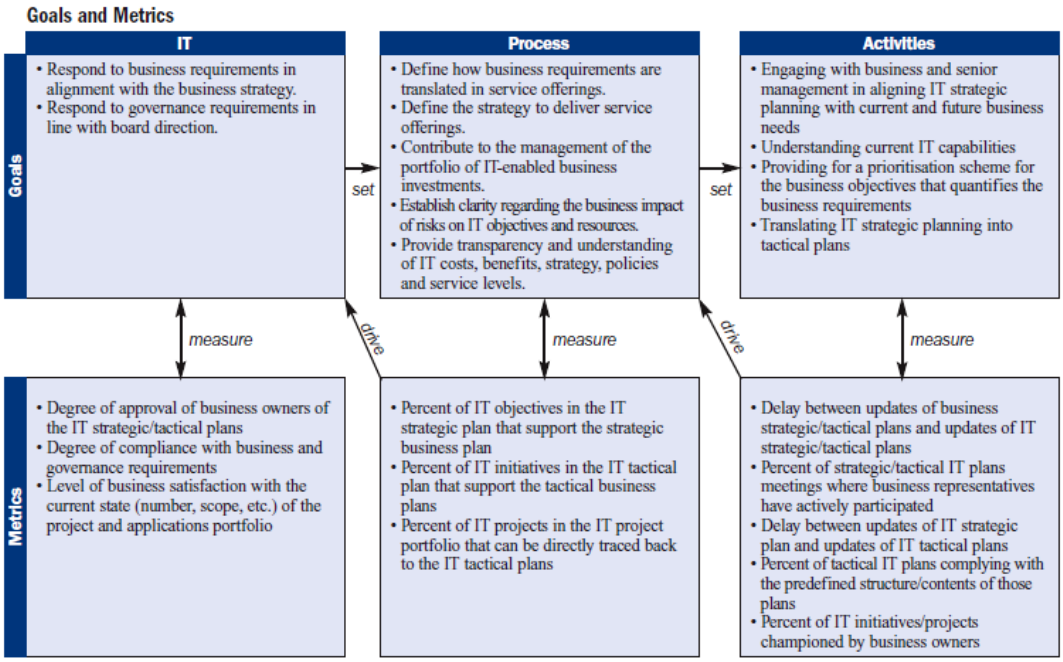
DS 8 Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden

DS 13 Mengelola oprasi

4.2 Penyususnan dan Pembuatan Kuesioner

Dengan berdasarkan pada *E-book* COBIT 4.1 *IT Governance Institue*, pembuatan kuesioner bisa dilihat pada table *Goals and Metrics*. Pada bagian table *Metrics* di setiap prosesnya terdapat poin-poin yang menjadi patokan pembuatan pertanyaan untuk kuesioner. Seperti pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.4 *Goals and Metrics*



Dalam pembuatan kuesioner dibagi tiga pertanyaan, dan pertanyaan tersebut di tujukan pada bagian IT, pengguna sistem dan pelanggan. Setelah penyusunan pertanyaan kuesioner selesai, maka penyebaran kuesioner dilakukan pada bagian IT,

pengguna sistem pembayaran tagihan rekening bulanan, pelanggan PDAM Kota Bandung. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penyebaran kuesioner tahap awal adalah metode pengambilan sampel tanpa probabilitas, yaitu pengambilan sampel pilihan dimana pengambilan sampel dilakuakan dengan asumsi bahwa sampel yang diambil adalah sampel yang dapat memberikan informasi dengan tepat, contohnya adalah bagian IT yang berkonsentrasi pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan, pengguna sistem pembayaran rekening air bulanan dan pelanggan membayar tagihan rekening air bulanan.

4.3 Menentukan Jumlah Responden

Dalam suatu penelitian, tidak dapat mengamati seluruh individu dalam suatu populasi. Hal ini dapat dikarenakan jumlah populasi yang amat besar, pilihan sampel dengan metode yang tepat dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya yang akurat, dan dapat menghemat biaya penelitian secara efektif.

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + ne^2}$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

E = Batas toleransi kesalahan (error tolerace)

Dalam penelitian ini diambil tingkat toleransi 10% dengan tingkat kepercayaan 90%. Dengan menggunkana rumus *Slovin* maka untuk pengambilan sample pada pelanggan pembayaran rekening air bulanan yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{100}{1 + 0.1^2} = \frac{100}{1 + `1} = \frac{100}{2} = 50$$

Nilai n= 50 maka pembuatan jumlah sample ditetapkan menjadi 50 sample.

Populasi penelitian ini tersebar dalam beberapa unit yaitu 5 pada bagain IT,karena pada bagian IT ini terdapat 5 orang yang menangani sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan, 10 orang pada pengguna sistem, karena pada pengguna sistem ada 10 orang yang menggunakan atau manjalankan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan dan 35 orang pada pelanggan yang sedang melakukan pembayaran air bulanan pada Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota bandung.

4.4 Hasil Evaluasi Pengukuran Kuesioner

Dalam melakuakan pengukuran terhadap *maturity level* Perusahan Daerah Air Bulanan (PDAM) Kota Bandung, digunakan kuesioner sebagai metode pengumpulan data. Pada pengukuran ini, akan diperoleh indeks dari masing-masing kriteria pengukuran pada kuesioner yang dilakukan, yaitu dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Indeks} = \frac{\sum (\text{Jumlah Nilai Jawaban})}{\sum (\text{Pertanyaan Kuesioner})}$$

Menurut penelitian yang dilakuakn oleh Djatmiko, skala pembulatan indeks bagi pemetaan ketingkat *maturity model* adalah sebagai berikut :

- 0.00 – 0.49 berada pada tingkat 0 *(Non-Existent)*
- 0.50 – 1.49 berada pada tingkat 1 (*Initial/Ad Hoc)*
- 1.50 – 2.49 berada pada tingkat 2 (*Repeatable but Intuitive*)
- 2.50 – 3.49 berada pada tingkat 3 (*Defined Process*)
- 3.50 – 4.49 berada pada tingkat 4 (*Managed and Measurable*)
- 4.50 – 5.00 berada pada tingkat 5 (*Optimised*)

Berikut adalah hasil dari evaluasi pengukuran kuesioner :

Tabel 4.4 Perbandingan *maturity level* antara kondisi saat ini dengan target yang ditetapkan

Processess	***Maturity Level***			
	Sekarang	**Skala**	**Target**	**Gap**
PO6 Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen	2.05	2	4.00	1.95
PO8 Menjaga kualitas	2.91	3	4.00	1.09
AI4 Pengoprasian dan penggunaan	2.75	3	4.00	1.25
DS1 Mengdefinisikan dan mengatur tingkat layanan	3.90	4	4.00	0.10
DS2 Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga	3.79	4	4.00	0.21
DS3 Mengatur kinerja dan kapasitas	3.99	4	4.00	0.01
DS4 Memastikan pelayanan yang berkelanjutan	3.13	3	4.00	0.87
DS7 Mendidik dan melatih *user*	3.69	4	4.00	0.31
DS8 Mengelola bantuan layanna dan insiden	2.35	2	4.00	1.65

Processess	***Maturity Level***			
	Sekarang	**Skala**	**Target**	**Gap**
DS10 Mengelola masalah	2.30	2	4.00	1.70
DS12 Mengelola lingkungan fisik	2.70	3	4.00	1.30
DS13 Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen	2.56	3	4.00	1.44
Total	36.15	37	48.00	11.88
Rata-Rata Indeks	3.01	3.08	4.00	0.99

Dari table di atas dapat disampaikan bahwa maturity level dari sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan pada Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung adalah 3.01. sedangkan target *maturity level* yang ingin dicapai oleh PDAM untuk sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan adalah 4. Dari perbandingan tersebut, dapat diperoleh gap sebesar 0.99. hal ini menunjukan bahwa belum tercapainya target *maturity level* seperti yang diharapkan oleh Perusahan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Bandung. Oleh karena itu, akan diberikan rekomendasi untuk mengatasi *gap* yang ada, dimana akan dijelaskna pada sub bab berikutnya.

4.4.1 Hasil Evaluasi Pengendalian Sistem Informasi

Tabel 4.6 Evaluaisi pada PO6 (Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen)

PO6 (Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO6.1	Telah ditentukan elemen-elemen yang akan dikontrol dalam penerapan TI di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan sesuai dengan kebijakan perusahaan	PDAM memiliki prosedur yang menentukan elemen-elemen tentang TI yang akan diterapkan dibagian pembayaran tagihan rekeninga air bulanan yang harus dikontrol secara ketat. Jadi, pelaksanaanya tergantung pada kedisiplinan masing-masing orang. Misalnya dalam sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan PDAM menentukan bahwa salah satu elemen yang dikontrol adalah keamanan informasi.	Melekukan pengontrolan terhadap elemen-elemen tersebut secara ketat sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam penerapannya khususnya dibagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Seperti pengontrolan dalam pengaksesan data rekening pelanggan sehingga hanya data rekening yang sesuia saja yang muncul.

PO 6 (Mengkomunikasikan Arahan dan Tujuan Manajemen)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO 6.2	Digunakan suatu kerangka kerja untuk menentukan dan mengontrol resiko IT di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan.	Proses untuk menentukan dan mengontrol resiko TI yang terjadi di PDAM khususnya bagian pembayaran tagiahan rekening air bulanan yang sudah dilakukan dengan menggunakan suatu kerangka kerja, yaitu *Risk Management*. Dengan menggunakan kerangka kerja ini, proses identifikasi dan pengelolaan resiko menjadi lebih terstruktur dan terstandarisasi. Dalam pengidentifikasian dan pengelolaan resiko selalu menggunakan kerangka kerja tersebut	Menerapkan hasil dari pengelolaan resiko tersebut, sehingga dapat mengantisipasi dan menangani resiko yang muncul sesuai dengan yang telah ditentukan.
PO 6.3	Terdapat kebijakan untuk mendukung strategi TI di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan	PDAM telah membangun dan memelihara kebijakan untuk mendukung strategi TI dibagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Misalnya kebijakan dalam penggunaan infrastruktur yang terdapat dibagian pembayaran tagiahan rekening air bulanan. Salah satunya tidak boleh menggunakan kabel USB, atau alat	Dilakukan pengontrolan lebih lanjut terhadap pelaksanaan kebijakan TI untuk mendukung strategi TI. Selain itu, dilakukan pembaharuan terhadap isi kebijakan TI agar sesuai dengan strategi TI.

PO 6 (Mengkomunikasikan Arahan dan Tujuan Manajemen)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
		Transfer data lainnya yang dihubungkan dengan prangkat komputer dibagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Selain itu, dilakuakn peng-*instal*-an anti virus disetiap komputer di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan dan selalu meng-*update* anti virus yang digunakan. Hal ini mendukung strategi TI yaitu memastikan semua peranglat TI dan data-data yang ada terlindungi dari berbagai ancaman, seperti virus.	
PO 6.4	Prosedur kebijakan TI telah dikomunikasikan kepada semua pihak di bagian *inventory* dan sudah di-*monitor* pelaksanaan kebijakan tersebut	PDAM telah merencanakan kebijakan TI dan dikomunikasikan kepada semua pihak di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Misalnya, kebijakan bahwa setiap *device* (kabel USB dan lainnya) tidak diperbolehkan terhubung dengan perangkat komputer. Dan dilakukan *monitoring* terhadap pelaksanaan kebijakan tersebut.	Melakukan tindak lanjut terhadap hasil *monitoring* tersebut, apabila dari hasil *monitoring* tersebut ditemukan bahwa tidak semua *user* mematuhi kebijakan itu, maka dicari solusi penanggulangannya.

PO 6 (Mengkomunikasikan Arahan dan Tujuan Manajemen)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO 6.5	Arahan dan objektif bisnis dan TI telah dikomunikasikan kepada bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan, namun hanya kepada kepala bagian saja.	PDAM sudah mengkomunikasikan arahan dan objektif bisnis dan TI kepada bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan, yaitu kepala bagian saja. Namun arahan dan objektif ini tidak dikomunikasikan kepada *user* di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Hal ini dikarenakan para kepala bagian yang bertugas mengawasi jalannya proses bisnis di penagihan agar sesuai dengan arahan dan objektifnya. Sedangkan, *user* dianggap hanya bertugas untuk melaksanakan tanggung jawabnya saja tanpa harus mengetahui arahan dan objektif perusahaan. Dengan kondisi seperti ini, *user* tidak dapat memberi masukan yang berguna dalam pencapaian arahan dan objektif tersebut.	Melakukan *monitoring* untuk memastikan setiap karyawan di PDAM mengetahui arahan dan objektif bisnis dan TI perusahaan, sehingga mereka dapat bekerja sama dalam membangun perusahaan dan turut serta dalam memberikan ide dan gagasan untuk kemajuan perusahaan.

Tabel 4.7 Evaluaisi pada PO8 (Menjaga Kualitas)

PO 8 (Menjaga Kualitas)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO8.1	Penerapan praktek-praktek manajemen kualitas secara konsisten untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Namun dalam pelaksanaanya masih terdapat proses yang belum optimal.	Sistem mutu merupakan salah satu aspek manajemen yang bertujuan mengarahkan dan mngendalikan asset dan proses kerja suatu organisasi. Sistem mutu memiliki prinsip-prinsip yang generic, namun penerepannya ke dalam perusahaan harus diselesaikan dengn konteks kegiatan utama perusahaan.	PDAM diperlukan suatu sistem manajemen yang dapat memadukan pengelolaan asset intelektual, pengelolaan sarana laboratorium, pengelolaan resiko dan pengelolaan tangguang jawab sosial untuk mendukung pelaksanaan rencana strategis. Oleh karena itu, PDAM khususnya pada bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan sebaiknya mengembangkan sistem manajemen mutu yang memenuhi sejumlah prinsip.

PO 8 (Menjaga Kualitas)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO8.2	Mempertahankan standar, prosedur dalam proses IT namun dalam penerapannya belum dijalankan dengan maksimal.	Mengindentifikasi dan mempertahankan standar, prosedur dan praktek untuk proses kunci IT, untuk memadu organisasi dalam memenuhi maksud kualitas manajemen sistem.	Memepertahankan standar prosedur dalam proses IT yang berlangsung khusunya pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan harus di terapkan dengna semaksimal mungkin agar memiliki hasil yang sesuai dengan tujuan dari PDAM itu sendiri
PO8.3	Terdapat pertimbangan standar dari sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk pengembangan terhadap sistem	PDAM telah mempertimbangkan standar dari sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk menjamin kelancaran proses bisnis yaitu pembayaran tagihan rekening air pada setiap bulannya	Melakuakn evaluasi terhadap sistem khususnya pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan apakah sudah sesuai dengan rencana yang ingin dicapai apa bila belum pertimbangan untuk pengembangan pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan harus segera di laksanakan sehingga rencana yang ingin dicapai segera tercapai

PO 8 (Menjaga Kualitas)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO8.4	Telah ada prosedur bagi pengguna sistem khususnya pengguna sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan namun belum dijalankan secara maksimal	Dalam pelaksanaan prosedur untuk pengguna sistem khususnya pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan belum dijalankan secara maksimal. Misalnya, *user* atau pengguana sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan melaksanakan tugasnya tidak sesui dengan prosedur yang sudah ditetapkan.	Pelaksanaan prosedur bagi pengguna harus dikomunikasikan dan dikontrol sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan dalam melayani pelanggan PDAM.
PO8.5	Adanya komunikasi tentang perencanaan kualitas pada sistem khususnya pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan	Untuk menjaga kualitas sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan. Bagia IT selalu menjaga dan secara teratur berkomunikasi tentang perencanaan kualitas secara keseluruhan yang mengembangkan perbaikan secara terus menerus guna untuk memperlancar proses pembayaran tagihan rekening air bulanaan.	Komunikasi yang telah dilakuakn ditingkatkan kembali agar kualitas pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan dapat sesuai dengan proses bisnis pada perusahaan daerah air minum.

PO 8 (Menjaga Kualitas)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
PO8.6	*Monitoring* terhadap kualitas manajemen sistem	Menentukan, merencanakan dan melaksanakan pengukuran untuk memantau pelaksanaan kelanjutan kepada kualitas manajemen sistem, serta menyediakan nilai kualitas manajemen sistem, pengukuran, pemantauan dan pencatatan informasi.	Selain berpusat pada pemenuhan kebutuhan bisnis, hendaknya perusahaan tetap memonitoring atau mengawasi kualitas manajemen sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan. Agar kualitas manajemen sistem terus terjaga dan stabil.

Tabel 4.8 Evaluaisi pada AI4 (Pengoprasian dan Penggunaan)

AI4 (Pengoprasian dan penggunaan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
AI4.1	Telah terdapat perencanaan untuk indentifikasi dan pendokumentasian p enggun aan aplikasi pembayaran tagihan rekening air bulanan serta karyawan yang mengoprasikannya.	Dalam penggunaan aplikasi pembayaran rekening air bulanan telah terdapat suatu dokumentasi mengenai penggunaan aplikasi tersebut serta siapa saja yang berhak untuk menggunakannya. Semua didaftarkan pada daftar *security matrix*. Sehingga, penggunaan aplikasi sesuai dengan fungsinya	Hendaknya perlu dilakukan pemantauan mengenai data-data yang ada pada *security matrix*, agar antara karyawan dann tugasnya dapat selalu relevan.

AI 4 (Pengoprasian dan penggunaan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
	Semua hal tersebut telah didokumentasikan dan dikomunikasikan dengan jelas pada pihak pihak yang terkait.		
AI 4.2	Telah terdapat *transfer knowledge* ke manajemen bisnis namun belum di-*monitor* pelaksanaannya.	*Transfer knowledge* ini telah diberikan pada manajemen bisnis dengan tujuan agar manajemen bisnis memahami manfaat dari penggunaan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan.	Melakukan monitoring terhadap hasil dari transfer knowledge tersebut untuk memastikan para manajemen bisnis melakukan kewajibannya. Proses *monitoring* ini dapat dilakukan dengan cara melakukan *review* terhadap hasil *training*
AI 4.3	Pelatihan bagi *end user* untuk penggunaan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan telah berjalan, namun tidak dikomunikasikan kepada semua *end user* secara langsung.	Pelatihan untuk penggunaan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan hanya diberikan kepada kepala bagian penagihan, lalu kepala bagian penagihan ini akan mengkomunikasikannya ke beberapa *end user* di bagian penagihan. Namun, untuk *end user* lainnya hanya diajarkan dari mulut kemulut antara sesame *end user*di bagian penagiahn rekening air bulanan.	Memanfaatkan *knowledge management* yang dimiliki perusahaan, sehingga *user* yang lama maupun yang baru dapat menambah pengetahuannya dari satu sumber yang sama. Melalui *knowledge management* ini, pengetahuan yang baru dapat dikomunikasikan kepada semua

AI 4 (Pengoprasian dan penggunaan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
		, seh ingga *user* tidak men getahui secara mendalam fun gsi dan manfaat dari tugas y ang merek a kerjakan terkait p enggunaan sistem pembayaran tagihan rekeninga air bulanan. Selain itu, jika *user* yang menyampaikan materi tersebut kurang atau salah memahami isi dari materi yang disamp aikan oleh kep ala bagian, mak a semua *user* yang diajarkan olehnya juga akan salah.	*user* di bagian penagihan rekening air bulanan.
AI 4.4	Proses-proses mendukung dan memelih ara sistem dan infrastruktur y ang ada di ba gian pembayaran tagihan rekening air bulanan telah disamp aikan kep ada *staff* pendukung.	Pengetahuan dan pemahaman mengenai proses pemeliharaan sistem dan infrastruktur di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan telah disamp aikan, dan materi y ang terdapat dalam *training* tersebut sudah didokumentasikan dalam bentuk *knowledge management* dan semua *staff*	Memotivasi *staff* pendukung untuk mengikuti berb agai *training* atau seminar y ang sesuai den gan top ik p ekerjaan merek a. Sehin gga pengetahuan mereka semakin bertambah dan dap at menerap kannya untuk memajukan p erusahaan khususnya bagian penagihan rekening air bulanan.

Tabel 4.9 Evaluaisi pada DS1 (Mendefinisikan dan Mengatur Tingkat Layanan)

DS1 (Mendefinisikan dan Mengatur Tingkat Layanan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 1.1	Terdapat proses manajeman tingkat layanan antara pelanggan dan penyedia layanan namun penerapannya belum maksimal.	Mendefinisikan kerangka kerja yang menyediakan proses manajeman tingkat layanan formal antara pelanggan dan pnyedia layanan. Kerangka kerja ini harus mencangkup proses untuk menciptakan persyaratan layanan	Proses manajemen tingkat layanan formal antara pelanggan dan penyedia layanan pembayaran tagihan rekening air bulanan harus menjaga keselarasan terus menerus manajemen tingkat layanan dan kebutuhan bisnis.

DS1 (Mendefinisikan dan Mengatur Tingkat Layanan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 1.2	Karakteristik layanan dalam kebutuhan bisnis belum tersimpan secara terpusat	Karakteristik layanan untuk pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan belum tersimpan secara terpusat. Hal ini menyebabkan bagian penagihan tidak melakuakn pengecekan.	Dasar pelayanann IT pada karakteristik layanan pembayaran tagihan rekening air bulanan dalam kebutuhan bisnis. Harus memastikan bahwa selalu terorganisir dan tersipan secara terpusat agar pda bagian penagiahn selalu melakukan pngecekan.
DS 1.3	Telah menentukan layanan pembayaran tagihan rekening air bulanan dengan kritis berdasarkan kebutuhan pelanggan.tetapi belum mempertimbangkan item seperti ketersedian	Dalam pelaksanaan pelaayanan untuk pembayaran tagihan rekening air bulanan sudah dilakukan secara keritis sesuai dengan kebutuhan pelanggan oleh para petinggi yang berkepentingan	Menentukan semua layanan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan harus mencangkup komitmen pelanggan dan harus diukur layanannya yang ditandatangani oleh para petinggi yang berkepentingan. Serta selalu mepertimbangkan item seperti ketersediaan, kepercayaan, kinerja, kapasitas dan keamnan pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan.

DS1 (Mendefinisikan dan Mengatur Tingkat Layanan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 1.4	Ada layanan yang akan dikirimkan secara teknis untuk mendukung pelayanan.	Menentukan tingkat oprasi perjanjian yang dikirimkan secara teknis untuk mendukung pelayanann tingkat secara optimal	Untuk mendukung pelayanan tingkat perjanjian secara optimal harus menentukan proses teknis dalam hal yang berarti bagi penyedia dan dapat mendukung beberapa tingkat oprasi perjanjian.
DS 1.5	Telah melakuakan pemantauan terhadap kinerja pelayanan khususnya dalam pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan.	Untuk kelancaran proses bisnis telah dilakuakn pemantauan terhadap kinerja pelayanan khususnya dalam pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan. Serta membuat laporan pencapaian tingkat layanan	Untuk pencapaian tingkat layanan, statistik pelayanan perlu di analisis dan di pantau agar dapat mengindentifikasi negatif maupun positif supaya dapat mencapai tingkat layanan yang diinginkan.
DS 1.6	Terdapat layanan internal dan eksternak	Secara melayani pelanggan di luar kantor maupaun di dalam kantor. dimaksudkan untuk keefesienan dalam melayani pelanggan.	Dengan penyediaan pelayanan internal dan eksternal untuk memastikan juga bahwa para pelanggan dapat dengan up to date dengan perubahan dan persyaratan yang telah diperhitungkan

Tabel 4.10 Evaluaisi pada DS2 (Mengatur Pelayanan Bagi Pihak Ketiga)

DS2 (Mengatur Pelayanan Bagi Pihak Ketiga)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 2.1	Mengkatagorikan pelanggan, namun dalam penerapanya belum maksimal	Identifikasi semua layanan pelanggan, dan mengkatagorikan mereka sesuai dengan jenis pelanggan	Melakukan penerapan dalam mengkatagorikan jenis pelanggan harus di terapkan dengan baik lagi sehingga dapat memepermudah dalam pencarian data pelanggan.
DS 2.2	Memiliki kerja sama dengan pelanggan pembayaran tagihan rekening air bulanan	Untuk kelancaran proses bisnis diperlukan kerjasama bagi karyawan dengan pelanggan untuk memastikan kualitas hubungan berdasarkan kepercayaan dan transparasi.	Melakuakn kerja sama terhadap karyawan khususnya dalam melayani pelanggan melakukan pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk tetap menjaga kualitas hubunga berdasarkan kepercayaan dan transarasi untuk kelancaran proses bisnis.

DS2 (Mengatur Pelayanan Bagi Pihak Ketiga)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 2.3	Ada pengurangan resiko yang berkaitan dengan pelayanan yang efektif dengan cara yang aman dan efesien secara terus menerus	Pemasok mengidentifikasi dan mengurangi resiko yang berkaitan degan pelayanan yang efektif dengan cara yang aman dan efesien secara terus menerus. Memastikan bahwa telah sesuai dengan standar bisnis dan peraturan.	Dilakuakan pengurangan resiko agar sesuai dengan kebutuhan pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan saat ini maupun dimasa mendatan.
DS 2.4	Memiliki proses untuk memantau pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan namun pengelolaanya tidak terkelola dengan baik.	PDAM memiliki proses untuk memastikan bahwa pelayanan telah sesuai dengan proses bisnis saat ini.	Dibuat suatu dokumentasi yang berisi proses pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan agar dapat terpantau secara terus menerus pelayanan terhadap pembayaran tagihan rekening air bulanan

Tabel 4.11 Evaluaisi pada DS3 (Mengatur Kinerja dan Kepastian)

DS3 (Mengatur Kinerja dan Kepastian)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS3.1	Dilakuakan tinjauan kinerja dan kapasitas sumber daya sistem khususnya sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan	Bagian IT melakuakn pengawasan mengenai kinerja dan kapasitas sumber daya sistem khususnya pada bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Selain itu juga memastikan bahwa kapasitas biaya yang tersedia untuk memproses beban kerja yang telah disepakati.	Melakukan pengawasan lebih lanjut mengenai sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan yang perlu di tingkatkan agar kinerjanya dapat sesuai dengan proses bisnis
DS3.2	Terdapat suatu kapasitas mengenai sumber daya IT untuk menilai kapasitas dan kinerja sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan saat ini.	Menilai kinerja saat ini dan kapasitas sumber daya IT untuk menentukan apakah kapasitas dan kinerjanya sudah cukup memberikan yang terbaik untuk pelayanan	Melakuakan penilaian kapasitas daya IT pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan. Sehingga dapat mngetahui jika ada sistem yang tidak sesuai dengan proses bisnis.
DS3.3	Terdapat proses pengendalian dan pengelolaan untuk meminimalkan resiko di dalam proses bisnis pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk memastikan proses bisnis dan pelaksanaan sistem telah berjalan dengan baik	Bagian IT melakuakn proses identifikasi resiko-resiko yang memungkinkan muncul dan cara pengelolaanya.untuk memastikan proses nisnis dan pelaksanaan sistemm telah berjalan dengan baik.	Muncul lebih men-detail, baik dari segi prose maupun dari segi arsitektur sistem yang digunakan. Sehingga dapat dilakuakn pencegahan dan penanganan yang lebih baik lagi dari pada sebelimnya.

DS3 (Mengatur Kinerja dan Kepastian)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 3.4	Dilakuakan pengawasan untuk memperhatikan aspek-aspek beban kerja, konsitensi dan alokasi sumber daya praktek yang harus dilakukan	Menyeiakan kapasitas dan kinerja yang diperlukan, memperhatikan aspek-aspek seperti beban kerja, konsistensi, penyimpanan persyaratan dan sumber data IT	Manajemamn harus memastikan bahwa rencana konsitensi benar ketersediaanya dan kapaitas serta kinerja sumber daya IT khususnya pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan
DS 3.5	Melakukan pengawasan dan pengumpulan data kinerja dan kapasitas sumber daya IT untuk memastikan proses bisnis dan pelaksanaan IT telah berjalan dengan baik.	Dalam pelaksanaanya, dipastikan bahwa kriteria-kriteria dan data tersebut telah terpenuhi sehingga resiko yang mungkin terjadi dapat dihindari	Data yang dikumpulkan harus memiliki tujuan untuk mempertahankan dan menyempurnakan kinerja saat ini dalam penggunaan sistem dan mngatasi masalah yang uncul dan untuk melaporkan ketersediaan pelayanan yang disampaikan kepada bagian penagihan.

Tabel 4.12 Evaluaisi pada DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkelanjutan)

DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkelanjutan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 4.1	Dilakukan pngembangan kerangka kerja dasar untuk kelangsungan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan serta untuk klangsung proses bisnis	Bagian IT melakukan pengembangan pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan bertujuan untuk kelangsungan proses bisnis. Kerangka kerja ini harus membahas	Melakukan pengembangann kerangka kerja, tujuan dari kerangka kerja harus membantu dalam menentukan ketahanan infrastrukyur dan untuk mendorong perkembangan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanaan
DS 4.2	Sudah mengembangakan rencana kesinambungan berdasarkan kerangka dan dirancang untuk mengurangi ganggaun bersar pada proses bisnis	Bagian IT sudah mengembangkan rencana kesinambungan bedasarkan kerangka kerja untuk mengurangi dampak dari gangguan pada proses bisnis.	Rencana harus didasarkan pada pemahaman resiko dampak bisnis untuk ketahanan pengolahan dan pemulihan kemampuan layanan pembayaran tagihan rekening air bulanan

DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkelanjutan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 4.3	Telah memfokuskan pada item yang paling penting dalam rencana kesinambungan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk membangun pelayanan.	Terdapat item item penting dalam rencana kesinambungan sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk membangun ketahanan dan menetapkan prioritas dalam pemulihan situasi.	Hindari gangguan memulihkan item kurang kritis dan memastikan respon. Pastikan bahwa biaya yang disimpan pada tingkat yang dapat diterima dan dengan peraturan serta persyaratan yang berlaku.
DS 4.4	Terdapat prosedur yang jelas pada manajemen sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan untuk memastikan bahwa rencana kesinabungan IT terus *up to date*	Mendorong manajemen IT untuk menentukan dan melaksanakan prosedur pengendalian perubahan agar memastikan rencana kesinabungan IT terus *up to date* dan terus mencerminkan kebutuhan bisnis yang sebenarnya	Berkomunikasi perubahan dalam prosedur dan tanggung jawab secara jelas dan tepat waktu.
DS 4.5	Telah melakukan mengujian kesinabungan terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan sudah efektif	Pengujian kesinambungan pada sistem ini memberikan dampak yang positif karena bagian IT dapat mengetahui keefektifan pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan. Hal ini memerlukan persiapan yang cermat, dokumentasi pelaporan hasil pengujian	Pertimbangkan tingkat pengujian untuk skenario pengujian terpadu yang terintegrasi end to end.

DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkelanjutan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 4.6	Pelatihan bagi pihak yang berkepentingan mngenai prosedur dan peran serta tanggung jawab terhadap pelayanan pembayaran tagihan rekening air bulanan	Pelatihan bagi pihak yang berkepentingan dengan sesi pelatihan rutin mengenai prosedur serta peran dan tanggung jawab.	Memanfaatkan *knowledge* yang dimiliki perusahaan, sehingga pihak yang berkepentingan dapat menambah pengetahuan mengenai prosedur serta peran dan tanggung jawab.
DS 4.7	Telah ditetapkan strategi ditribusi namun belum dikelola dengan baik	Menentukan strategi distribusi yang ditetapkan dan dikelola untuk memastikan bahwa rencana distribusi dilakukan dengan benar dan aman	Melaksanakan strategi yang telah ditetapkan dan dikelola dengan baik dan harus di perhatikan rencana semua skenario.
DS 4.8	Telah ada tindakan untuk sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan yaitu pemulihan apabila sistem mengalami kerusakan termasuk aktivasi situs backup	Merencanakan tindakan yang akan diambil untuk sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan ketika sistem sudah pulih dan melanjutkan layanan pembayaran tagihan rekening air bulanan	Pastikan bahwa bisnis memahami pemulihan dan investasi teknologi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis.

DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkelanjutan)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 4.9	Telah ada penilaian untuk pengaturan secara berkala, namun penerapannya belum maksimal.	Menyimpan semua dokumentasi sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan serta menentukan isi dari penyimpanan cadangan dalam kolaborasi antara pemilik proses bisnis dan personil IT	Manajemen IT harus memastikan bahwa pengaturan harus dinilai secara berkala. Setidaknya setiap tahun untuk perlindungan dan keamanan.
DS 4.10	Telah ditetapkan prosedur untuk menilai rencana pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan	Menentukan manajemen IT yang telah menetapkan prosedur untuk menilai rencana pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan.	Tentukan apakah manajeman IT telah menetapkan prosedur untuk menilai kecukupan rencana pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan dan perbaharui rencana yang sesuai.

Tabel 4.13 Evaluaisi pada DS7 (Mendidik dan Melatih *User*)

DS7 (Mendidik dan Melatih *User*)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 7.1	Materi pendidikan dan pelatihan sistem informasi khususny pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan telah didokumentasikan sesuai dengan proses bisnis saat ini, namun belum dikomunikasikan kepada semua *user*.	PDAM menyadari pentingnya pelatihan dan pendidikan mengenai sistem informasi bagi *user* di pembayaran tagihan rekening air bulanan. Materi pendidikan dan pelatihan tersebut telah didokumentasikan sesuai dengan proses bisnis saat ini, namun jarang diperbaharui isi materi tersebut, karena hanya berisi tentang proses saat ini dan materi tersebut juga tidak dikomunikasikan kepada semua *user* secara langsung, namun hanya kebeberapa *user*.sehingga,tidak semua *user* mengetahui dengan jelas isi dari materi tersebut. Akibatnya, *user* dapat melakukan kesalahan dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya. Selain itu, materi yang tidak pebaharui menggunakan konsep materi yang lama.	Materi pendidikan dan pelatihan mengenai sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan harus selalu diperbaharui sesuai dengan kebutuhan saat ini maupun untuk kebutuhan di masa depan. Materi tersebut harus komunikasikan kepada semua *user*, sehingga mereka mengetahui cara kerja di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan, agar proses yang sama menjadi terstandarisasi dan dilakukan pengawasan agar materi pendidikan tersebut ditetapkan oleh semua *user*.

DS7 (Mendidik dan Melatih *User*)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 7.2	Telah dilakukan identifikasi mengenai siapa peserta pelatihan, waktu pelaksanaan dan pelatihnya, namun pelatihan dan pendidikan hanya diberikan kepada *staff* pendukung.	Pelatihan dan pendidikan mengenai sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan di luar perusahaan hanya diberikan kepada *staff* pendukung, sedangkan untuk manajemen bisnis, *end user* atau para *operator* hanya diberikan pelatihan dari mulut ke mulut. Pelatihan dan pendidikan untuk *end user* hanya diberikan sekali, yaitu pada awal penggunaan dan jika ada karyawan baru, hanya dilatih oleh karyawan sebelumnya. Sehingga, jika karyawan yang sebelumnya salah memahami prosedur pelaksanaan proses pembayaran tagihan rekening air bulanan, maka karyawan yang dilatihnya juga akan mengikuti konsep yang salah tersebut. Misalnya, terdapat *user* yang melakukan kesalahan jika *user* ini melatih karyawan baru, maka karyawan tersebut juga akan melakuakn kesalahan yang sama.	Sebaiknya dibuat suatu prosedur yang mengatur kapan pelatihan dan pendidikan mengenai sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan harus dilakukan, siapa persertanya dan materi apa yang akan diajarkan. Pelatihan untuk *user* dapat dilakukan oleh pihak manajemen dan pada waktu dan tempat yang sama. Sedangkan untuk pihak manajer dapat diberikan pelatihan atau seminar di luar perusahaan. Sehingga, pemahaman mereka selalu diingatkan kembali dan dikembangkan. Pelaksanaan pelatihan tersebut harus selalu di-*monitor*.

DS7 (Mendidik dan Melatih *User*)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 7.3	Pelatihan dan pendidikan yang diberikan kepada bagian *inventory* tidak selalu dievaluasi hasil pelatihannya.	Pelatihan dan pendidikan yang telah diberikan kepada semua pihak di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan tidak selalu dievaluasi hasil pelatihan dan pendidikan tersebut. Pihak di penagihan tidak mengetahui bahwa setiap pelatihan yang diberikan harus dievaluasi hasilnya. Sehingga,prose evaluasi tersebut hanya dilakukakn jikka diinginkan oleh pihak bagian penagihan.	Mengkomunikasikan prosedur mengenai pelaksanaan evaluasi hasil pelatihan dan pendidikan kepada semua pihak di penagihan dan melakukan pengawasan agar karyawan di bagian penagihan dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan pelatihan dan pendidikan yang telah diberikan.

Tabel 4.14 Evaluaisi Pada DS8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)

DS 8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 8.1	Terdapat *service desk* yang membantu *user* jika mengalami masalah mengenai sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan, namun tidak di implementasikan di masing-masing komputer Dibagian pembayaran tagihan rekening air bulanan	PDAM menyadari dibutuhkannya *service desk* untuk membantu *user* jika mengalami masalah,fasilitas *service desk* ini tidak diimplementasikan. Sehingga, jika bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan mengalami masalah ketika menggunakan , maka *user* di bagian *inventory* harus menghubungi kepala bagianny a atau divisi TI untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sehingga masalah yang seharusnya dapat diselesaikan secara langsung oleh mereka sendiri menjadi dilimpahkan kepada bagian IT.	Diimplementasikannya *service desk* di setiap komputer yang terdapat di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan dan diberitahukan cara penggunaannya.Sehingga, jika mengalami masalah yang dapat diselesaikan, mereka dapat langsung menyelesaikannya dengan melihat solusina di *service desk* sehingga Tidak menggan ggu kelancaran proses bisnis pembayaran tagihan rekening air bulanan. Namun, jika tidak dapat diselesaikan baru meminta bantuan TI. Selain itu, jika bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan menemukan masalah maupun solusi baru, maka dapat di-*update* ke *service desk* tersebut, sehingga dapat digunakan juga oleh *user* yang lain.

DS 8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 8.2	Setiap insiden, keluhan dan infomasi yang dibutuhkan bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan disimpan di dalam suatu *log*.	PDAM memiliki suatu *log* yang menyimpan dan mendokumentasikan semua insiden dan keluhan yang dialami oleh semua *user*, salah satunya *user* di bagian pembayaran taghan rekening air bulanan untuk kemudian diberikan kepada bagian IT untuk dicari solusi pemecahannya. Sedangkan untuk *log* yang menampung informasi mengenai bagaimana *user* bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan menjalankan tugasnya disimpan di dalam instruksi kerja. Disini juga dijelaskan dokumen-dokumen dan tahapan proses	Dilakukan perkembangan berkelanjutan, seperti *log* yang berisi daftar insiden, keluhan dan informasi tersebut dimasukan kedalam *service desk* sehingga dapat diakses oleh semua bagian dan dapat membantu mencari solusinya sehingga semua masalah yang sama dapat diatasi dengan cara yang sama. Selain itu, jika ada karyawan baru, maka dapat dimanfaatkan untuk

DS 8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 8.3	Telah ada prosedur untuk menyelesaikan semua masalah yang terdapat pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan	Menetapkan prosedur lyanan, sehingga permasalahan bisa segera terselesaikan secara tepat.	Pastikan bahwa prosedur telah berjalan dengan baik, agar permasalah yang terjadi dapat dengan segera di selesaikan

DS 8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS8.4	Sudah dilakukan pengelolaan yang baik pada penutupan insiden.	Setiap insiden yang telah ditemukan solusinya, maka statusnya akan berubah menjadi *closed*. Semua insiden yang ditemukan oleh *user* di bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan akan dikumpulkan kedalam satu *log* dan akan diberikan kepada bagian IT untuk dicari solusinya. Setiap insiden yang ada dan sudah ditemukan solusinya, dikomunikasikan kepada semua *user* bagian pembayaran tagihan rekening air bulanan. Setiap insiden yang telah ditangani selalu dipastikan telah diubah statusnya menjadi *closed*.	Meningkatkan proses pengelolaan penutupan insiden tersebut, dengan memanfaatkan *service desk* untuk mendata insiden, solusi serta statusnya. Sehingga, tidak hanya bagian yang menemukan masalah itu saja yang mengetahui, namun dapat diketahui oleh semua bagian. Sehingga, setiap bagian dapat langsung mengetahui solusinya jika mengalami masalah yang serupa. Dan tidak perlu melakukan pendataan ulang atas masalah yang serupa.

DS 8 (Mengelola Bantuan Layanan dan Insiden)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS8.5	Telah terdapat pelaporan mengenai insiden yang terjadi kepada pimpinan	Setiap insiden yang terjadi pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan serta solusi pemecahannya, telah dibuat pelaporannya yang diberikan kepada pimpinan. Sehingga pimpinan dapat melakukan monitoring terhadap insiden apa saja yang sering muncul dan pimpinan juga dapat sekaligus menilai kinerja karyawan dalam mengelola insiden yang terjadi.	Melakukan evaluasi terhadap p elaporan mengenai insiden yang terjadi, sehingga pimpinan dapat melihat kinerja karyawan dalam menyelesaikan insiden tersebut, apakah solusi yang dberikan sudah tepat untuk menyelesaikan insiden tersebut.

Tabel 4.15 Evaluaisi pada DS10 (Mengelola Masalah)

DS 10 (Mengelola Masalah)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 10.1	Terdapat proses untuk melaporkan masalah yang sudah diidentifikasikan sebagai bagian dari manajemn insiden.	Proses yang terlibat di dalam pengklasifikasikan masalah sama dengan proses dalam mengindentifikasian insiden	Pengkategorian masalah yang tepat ke dalam group atau domain yang sesuai seperti hardware, software atau software pendukung

DS 10 (Mengelola Masalah)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 10.2	Terdapat fasilitas pada sistem manajemen untuk menganalisi dan menentukan akar penyebab permasalahan dari seluruh permasalahan	Memastikan bahwa sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan menyediakan fasilitas untuk pemeriksaan, pelacakan, analisi dan menentukan akar penyebab dari seluruh permasalahan	Mengizinkan untuk menganalisi, pelacakan dengan mempertimbangkan seluruh hal-hal konfigurasi yang terkait, masalah yang luar biasa, kesalahan yang dikenal dan dicurangi, pelacakan isu masalah. Pengidentifikasian dan inisiasi solusi berkelanjutan yang menuju akar penyebab, pemeliharaan permintaan perubahan melalui proses manajemen perubahan tetap. Di seluruh proses resolusi , manajemen masalah harus memperoleh laporan reguler
DS 10.3	Telah ada prosedur untuk menutup catatan masalah pada pelayanan maupun sistem	Menepatkan prosedur untuk menutup catatan masalah baik setelah konfirmasi penghapusan sukses atau setelah kesepakatan dengan proses bisnis.	Memberikan kesepakatan dengn proses bisnis dengan cara alternative mengangani masalah tersebut.

DS 10 (Mengelola Masalah)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 10.4	Terdapat proses untuk memastikan keefektifan manajemen	Integrasi Konfigurasi, Insiden dan Pengelolaan masalah mengintegrasikan proses yang terkait konfigurasi, insiden dan manajemen masalah untuk memastikan manajemen yang efektif dari masalah dan memungkinkan perbaikan	Melakukan pengolahan masalah mengintegrasikan proses yang terkait dan pastikan keefektifan manajemen.

Tabel 4.16 Evaluaisi pada DS12 (Mengelola Lingkungan Fisik)

DS12 (Mengelola Lingkungan Fisik)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 12.1	Sudah menentukan dan memilih situs fisik peralatan IT	Menentukan dan memilih situs fisik peralatan IT untuk mendukung strategi teknologi yang terkait dengan strategi bisnis	Pemilihan dan desain perancangan (layout) situs harus memperhitungkan resiko yang terkait dengan bencana alam dan bencana dari buatan manusia, sementara mempertimbangkan hukum dan peraturan, seperti peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

DS12 (Mengelola Lingkungan Fisik)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 12.2	Telah menerapkan langkah-langkah keamanan fisik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.	Mendefinisikan dan menerapkan langkah-langkah keamanan fisik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis untuk mengamankan lokasi dan aset fisik.	Langkah-langkah keamanan fisik harus mampu secara efektif mencegah, mendeteksi dan mengurangi resiko yang berkaitan dengan pencurian, suhu, api, asap, air, getaran, teror, vandalism atau perusak, listrik padam, bahan kimia atau bahan peledak.
DS 12.3	Telah menerapkan prosedur untuk mencabut akses sesuai dengan kebutuhan bisnis	Mendefinisikan dan menerapkan prosedur untuk memberikan, limit dan mencabut akses ke lokasi sesuai dengan kebutuhan bisnis, termasuk keadaan darurat.	Pengaksesan ke server harus dibenarkan, pihak yang berwenang, dicatat dan dimonitor

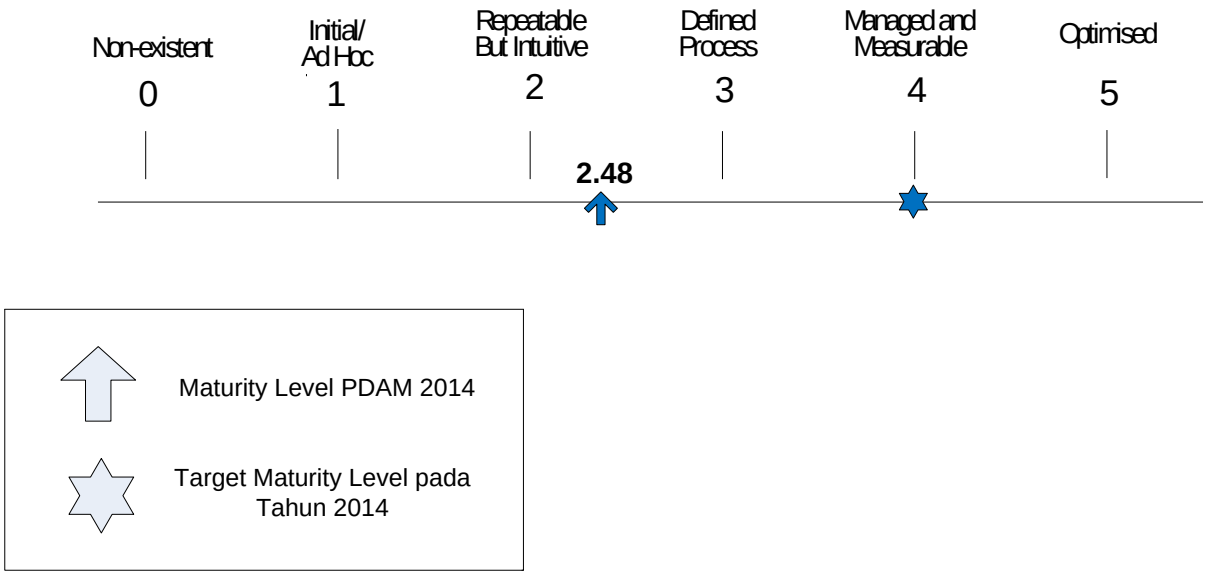
DS12 (Mengelola Lingkungan Fisik)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 12.4	Telah ada perlindungan terhadap factor lingkungan tetapi belum diterapkan dengan baik	Merancang dan melaksanakan langkah-langkah untuk perlindungan terhadap faktor lingkungan.	Merancang dan melaksanakan langkah-langkah untuk perlindungan terhadap faktor lingkungan. Memasang peralatan khusus dan perangkat untuk memonitor dan mengontrol lingkungan.
DS 12.5	Telah terdapat prosedur untuk mengurangi dampak kegagalan atau penurunan kinerja	Mendefinisikan dan menerapkan prosedur untuk memastikan perawatan infrastruktur yang tepat waktu untuk mengurangi frekuensi dan dampak dari kegagalan atau penurunan kinerja.	Menerapkan prosedur perawatan infrastruktur dengan tepat waktu untuk mengurangi frekuensi dan dampak dari kegagalan atau penurunan kinerja.

Tabel 4.17 Evaluaisi pada DS13 (Mengelola Oprasi)

DS13 (Mengelola Oprasi)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 13.1	Telah ada pemeliharaan prosedur untuk oprasi sistem pada sistem pembayaran tagihan rekening air bulanan	Mendefinisikan, menerapkan dan memelihara prosedur untuk operasi IT, memastikan bahwa anggota staf operasi harus bisa akrab dengan semua tugas operasi yang relevan untuk mereka.	Prosedur operasional harus mencakup prosedur eskalasi dan laporan tanggung jawab saat ini) untuk mendukung tingkat layanan yang disepakati dan memastikan operasi berjalan seterusnya.
DS 13.2	Telah ada jadwal untuk mengatur pekerjaan	PDAM telah mengatur jadwal pekerjaan dan tugas agar menjadi efisien untuk memenuhi kebutuhan bisnis.	Mengatur jadwal pekerjaan, proses dan tugas ke dalam urutan yang paling efisien, memaksimalkan semuanya dan pemanfaatan untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

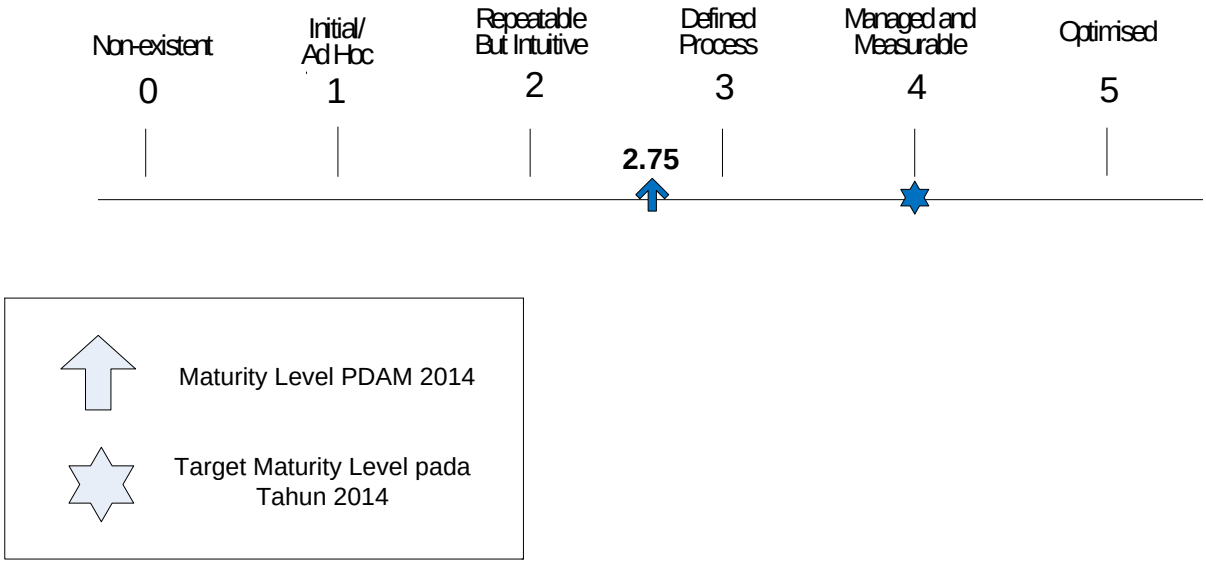
DS13 (Mengelola Oprasi)			
Poin	**Temuan**	**Pembahasan**	**Rekomendasi**
DS 13.3	Telah ada prosedur untuk memantau infrastruktur IT namun belum diterapkan dengan baik.	Mendefinisikan dan menerapkan prosedur untuk memantau infrastruktur IT dan peristiwa yang terkait.	Pastikan bahwa kronologis yang cukup informasi, yang disimpan dalam log operasi untuk memungkinkan rekonstruksi, *review*, dan pemeriksaan urutan waktu operasi, dan kegiatan lain di sekitarnya atau yang mendukung operasi tersebut.
DS 13.4	Telah ada pengamanan fisik seperti bentuk khusus, surat berharga, cetakan yang bertujuan khusus atau token keamanan	Menetapkan pengamanan fisik, praktik akuntansi dan manajemen yang disediakan atas aset IT yang sensitif, seperti bentuk khusus, surat berharga, cetakan yang bertujuan khusus atau token keamanan.	Pastikan ada pengamanan fisik seperti pengamanan surat berharga, catatan yang bertujuan khusus atau aset-aset perusahaan.
DS 13.5	Telah ada prosedur untuk memastikan perawatan infrastruktur namun belum di terapkan dengan maksimal	Mendefinisikan dan menerapkan prosedur untuk memastikan perawatan infrastruktur yang tepat waktu.	Menerapkan prosedur untuk memastikan perawatan infrastruktur yang tepat waktu untuk mengurangi frekuensi dan dampak dari kegagalan atau penurunan kinerja.

Berdasarkan hasil evaluasi pengendalian informasi di atas, dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut



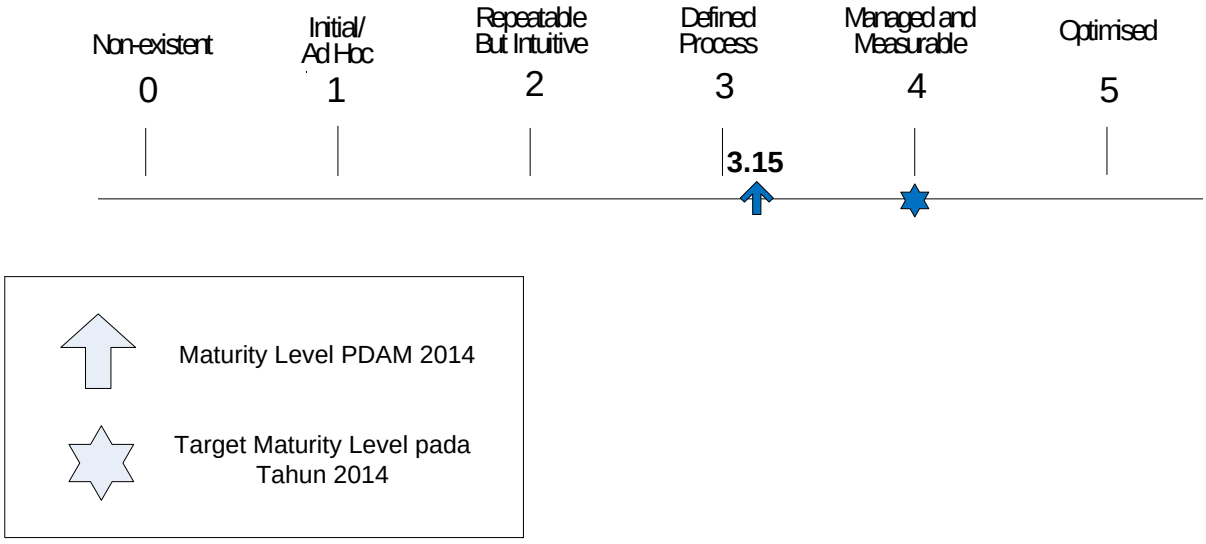
Gambar 4.1 *Maturity Model* pada *Plan and Organize* di PDAM

- *Domain Plan and Organize* ini berada pada skala 2.48, dimana hal-hal yang perlu ditingkatkan meloputi PO6 (Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen), PO8 (Menjaga Kualitas).



Gambar 4.2 *Maturity Model* pada *Domain Acquire and Implement* di PDAM

- *Domain acquire and implement* ini berada pada skala 2.75, dimana hal ini perlu di tingkatkan meliputi AI4 (Menjalankan oprasi dan menggunakannya)



Gambar 4.3 *Maturity Model* pada *Domain Deliver and Support* di PDAM

- *Domain deliver and support* ini berada pada skala 3.15, dimana hal-hal yang perlu ditingkatkan meliputi DS1 (Mengdefinisikan dan mengatur tingkat layanan) DS2 (Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga) DS 3 (Mengatur kinerja dan kapasitas) DS4 (Memastikan pelayanan yang berkelanjutan) DS7 (Mendidik dan melatih *user*) DS8 (Mengelola bantuan layanan dan insiden) DS10 (Mengelola masalah) DS12 (Mengelola lingkungan fisik) DS13 (Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen)