

Manajemen Aset Berbasis Risiko pada Perusahaan Air Minum

(Disusun oleh Slamet Susanto dan Christina Ningsih)*

1. Pendahuluan

Air bersih atau air minum sangat penting artinya bagi kehidupan manusia. Kajian global kondisi air di dunia yang disampaikan pada *World Water Forum II* di Den Haag tahun 2000, memproyeksikan bahwa pada tahun 2025 akan terjadi krisis air di beberapa negara. Krisis air dapat saja terjadi di Indonesia apabila pemerintah dan perusahaan air minum tidak dapat secara maksimal mengelola aset utamanya.

Berbagai permasalahan yang dihadapi perusahaan air minum saat ini, seperti: tingginya tingkat kebocoran air yang diproduksi, kapasitas produksi yang belum terpakai, biaya operasional/pemeliharaan untuk menghasilkan air bersih setiap meter kubiknya masih lebih tinggi atau sama dengan harga jual air setiap meter kubiknya, belum dapat terpenuhinya kebutuhan masyarakat akan air minum bersih baik secara kuantitas maupun kualitas, konflik perebutan air baku yang melintasi dua atau lebih pemerintah daerah, adanya daerah yang tidak menyediakan pengaturan air baku, adanya penggundulan hutan di kawasan daerah aliran sungai, kesulitan keuangan, terbelit hutang yang cukup besar dan tidak mampu membayar hutang sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, bahkan tidak sedikit dari perusahaan air minum yang ada, jika ditinjau dari posisi keuangan perusahaan sudah dalam keadaan pailit - mencerminkan belum maksimalnya pengelolaan aset utama perusahaan air minum.

Bagi perusahaan air minum, infrastruktur air minum merupakan aset utama yang nilainya signifikan. Oleh karena itu harus dikelola secara baik mulai sejak perencanaan kebutuhan, penyediaan dana, pengadaan aset, pengoperasian, pemeliharaan, hingga pada pemusnahan aset. Pengelolaan aset tersebut dikenal dengan istilah manajemen aset.

Manajemen aset merupakan suatu pendekatan yang dapat memberikan semua informasi dan alat analisa yang diperlukan untuk mengelola aset yang ada agar menjadi lebih efektif dan dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa mendatang - tidak terlepas dari peristiwa yang mungkin terjadi dan dapat menghambat pencapaian tujuan/sasaran perusahaan. Peristiwa yang dapat menghambat pencapaian tujuan manajemen tersebut atau biasa disebut dengan risiko, harus dikelola dengan baik dengan cara menerapkan manajemen risiko yang sistematis.

Dengan memperhatikan permasalahan di atas, Penulis mencoba memberikan pemikiran tentang perlunya memaksimalkan manajemen aset yang berbasis risiko pada pengelolaan aset perusahaan air minum.

2. Manajemen Aset

Banyak definisi yang digunakan untuk menjelaskan istilah manajemen aset. Secara umum manajemen aset didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dikaitkan dengan mengidentifikasi aset apa yang diperlukan, bagaimana cara mendapatkannya, cara mendukung dan memeliharanya, serta cara membuang atau memperbaruinya sehingga aset tersebut secara efektif dan efisien dapat mewujudkan sasaran/obyektif. Sedangkan secara khusus manajemen aset didefinisikan sebagai serangkaian disiplin, metode, prosedur dan *tool* untuk mengoptimalkan dampak bisnis keseluruhan atas

biaya, kinerja dan paparan risiko (terkait dengan ketersediaan, efisiensi, umur pakai, dan regulasi/keselamatan/kepatuhan pada aturan lingkungan hidup) dari aset fisik perusahaan.

Pengertian aset sendiri adalah aktiva berwujud yang memiliki umur yang lebih panjang dari satu tahun. Seperti pada perusahaan air minum, aset utama infrastruktur air minum dapat berupa jaringan perpipaan air minum, hidran, *valves*, sambungan, meteran, jaringan perpipaan air limbah, *manholes*, dam dan *weirs*, unit pengolahan, stasiun pompa, reservoir, dan sistem *effluent reuse*.

Manajemen aset sangat diperlukan untuk mencapai level layanan yang dibutuhkan dengan cara yang paling efisien dalam biaya dengan pengadaan, akuisisi, *maintenance*, operasi, rehabilitasi dan pemberhentian aset-aset untuk konsumen saat ini dan dimasa yang akan datang. Bagi perusahaan air minum kinerja keberhasilan aset infrastruktur air minum dapat berupa tingkat kontinuitas pasokan air minum harian/jangka panjang, kecukupan tekanan/aliran dan kualitas air minum yang sesuai dengan standar kesehatan, dan tingkat buangan limbah operasi dan pemeliharaan infrastruktur air minum.

Manfaat diterapkannya manajemen aset bagi perusahaan air minum berupa:

- a. Meningkatkan pengurusan dan akuntabilitas - dengan menunjukkan ke pemilik, pengguna dan pihak yang terkait bahwa layanan yang dihasilkan adalah layanan yang efektif dan efisien; menyediakan dasar untuk mengevaluasi keseimbangan layanan, harga dan kualitas; meningkatkan akuntabilitas atas penggunaan sumber daya dengan penghitungan kinerja dan keuangan;
- b. Meningkatkan komunikasi dan hubungan dengan pengguna layanan - dengan cara meningkatkan pengertian pada kebutuhan layanan dan pilihan-pilihannya; konsultasi formal atau persetujuan dengan pengguna tentang level layanan untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan dan citra perusahaan;
- c. Meningkatkan manajemen risiko - dengan cara menganalisis kemungkinan dan konsekuensi dari kegagalan aset;
- d. Meningkatkan efisiensi keuangan - dengan meningkatkan keahlian pengambilan keputusan berdasar pada biaya dan keuntungan dari beberapa alternatif; justifikasi untuk program kerja ke depan dan kebutuhan pendanaannya; pengenalan semua biaya dari kepemilikan atau pengoperasian aset melalui masa pakai aset tersebut.

Dalam manajemen aset dikenal dengan adanya suatu siklus hidup pengelolaan aset yang biasa disebut dengan *Lifecycle Asset Management*, terdiri dari:

- a. *Asset planning* (perencanaan aset) meliputi konfirmasi tentang pelayanan yang dibutuhkan oleh pelanggan dan memastikan bahwa aset yang diajukan merupakan solusi yang paling efektif untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
- b. *Asset creation/acquisition* (pengadaan aset) merupakan pengadaan atau peningkatan dari aset dimana pembiayaan dapat menjadi alasan yang diharapkan untuk menyediakan keuntungan di luar tahun pembiayaan.
- c. *Financial management* (manajemen keuangan) merupakan pengetahuan yang berhubungan dengan kepemilikan aset, termasuk pengadaan/akuisisi, operasi, *maintenance*, rehabilitasi, pembaruan, depresiasi dan pembuangan dan pengambilan keputusan yang mendukung keefektifan biaya yang dikeluarkan.
- d. *Asset operation and maintenance* (perawatan dan pengoperasian aset) mempunyai fungsi yang berhubungan dengan kerja dan pengendalian aset dari hari ke hari dan biaya yang berhubungan dengannya yang merupakan komponen penting dalam aset yang dinamis atau berumur pendek.

- e. *Asset condition and performance* (kondisi dan kinerja aset) dimana kinerja aset berhubungan dengan pada kemampuan dari aset untuk memenuhi target dari level layanan dan kondisi aset mencerminkan kondisi fisik dari aset.
- f. *Asset rehabilitation/replacement* (rehabilitasi/penggantian aset) adalah *upgrade* atau penggantian yang cukup signifikan dari sebuah aset atau komponen aset untuk mengembalikan aset kepada kondisi dan kinerja yang dibutuhkan.
- g. *Asset disposal/rationalisation* (pembuangan/rasionalisasi aset) adalah pilihan ketika sebuah aset tidak diperlukan lagi, menjadi tidak ekonomis untuk dirawat atau direhabilitasi.
- h. *Asset management review* (reviu manajemen aset) melibatkan regulasi internal dan audit independen untuk meyakinkan siklus peningkatan aset manajemen yang kontinyu dan untuk mencapai atau memelihara praktik terbaik bagi perusahaan.

Manajemen aset fokus pada pengelolaan aset secara efisien. Beberapa elemen dasar dari manajemen aset adalah:

- a. Mengumpulkan informasi detail atas aset

Pengumpulan informasi dasar mengenai aset yang dimiliki dapat membantu manajemen perusahaan untuk mengidentifikasi kebutuhan infrastruktur dan membuat keputusan yang tepat atas aset tersebut. Informasi detail atas aset tersebut meliputi informasi aset mengenai jenis, umur, ukuran, material konstruksi, lokasi aset, dan tanggal instalasi; penilaian atas kondisi dan kinerja aset termasuk informasi mengenai pengoperasian, riwayat pemeliharaan dan perbaikan, dan perkiraan sisa umur ekonomis aset tersebut; serta informasi mengenai nilai dari aset, termasuk nilai historis, nilai depresiasi dan biaya penggantian aset.

- b. Menganalisa data untuk menentukan prioritas dan mengambil keputusan yang lebih baik atas aset

Dengan manajemen aset, manajemen perusahaan mengaplikasikan berbagai teknik analisis untuk mengidentifikasikan pola atau trend penting dari data aset yang dimiliki, melakukan asesmen risiko dan membuat prioritas risiko, serta mengoptimalkan keputusan-keputusan dalam hal pemeliharaan, perbaikan maupun penggantian aset.

Contoh:

- 1) Melakukan analisis biaya siklus hidup aset. Manajemen melakukan analisis biaya siklus hidup aset untuk memutuskan aset yang akan dibeli, dengan mempertimbangkan tidak hanya harga beli namun juga perkiraan total biaya sepanjang umur aset. Jadi, ketika mengevaluasi alternatif investasi, manajemen mempertimbangkan juga perbedaan dalam biaya instalasi, efisiensi operasi, frekuensi pemeliharaan dan perbaikan, serta faktor lainnya guna memperoleh gambaran biaya menyeluruh atas aset tersebut.
- 2) Asesmen risiko. Manajemen menggunakan asesmen risiko untuk menentukan seberapa penting dan kritisnya aset tersebut terhadap operasi perusahaan, dengan mempertimbangkan baik kemungkinan terjadinya kegagalan aset tersebut dalam memberikan layanan yang diharapkan perusahaan, maupun dampak atau akibat yang ditimbulkan terhadap target layanan yang diharapkan perusahaan. Selanjutnya, atas dasar analisis tersebut, manajemen menetapkan prioritas dan target penanganan lebih lanjut.

c. Mengintegrasikan data dan pengambilan keputusan dalam perusahaan

Manajemen meyakinkan bahwa informasi yang dikumpulkan telah sesuai dan diorganisasikan sehingga dapat diakses oleh pihak yang berwenang dan memerlukannya. Selain itu, database perusahaan sebaiknya terintegrasi, contoh data keuangan dan data instalasi/produksi/pabrik/unit pengolahan saling mendukung dan idealnya setiap aset mempunyai tanda pengenal khusus yang digunakan dalam perusahaan. Sehubungan dengan pengambilan keputusan, semua unit yang berkaitan harus berpartisipasi dalam pengambilan keputusan utama dengan meyakinkan bahwa semua informasi yang relevan telah dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan tersebut.

d. Menghubungkan strategi untuk menunjukkan kebutuhan infrastruktur dalam rangka tujuan pelayanan, anggaran operasi, dan rencana pengembangan modal

Tujuan perusahaan untuk memenuhi tingkat jasa pelayanan yang diinginkan merupakan pertimbangan utama dalam strategi aset manajemen perusahaan. Setelah manajemen mengidentifikasi dan meranking kebutuhan infrastrukturnya, kemudian ditentukan jenis dan jumlah investasi yang diperlukan guna memenuhi tujuan pelayanan yang diinginkan. Keputusan dalam hal pemeliharaan aset, perbaikan dan penggantian aset, pada gilirannya akan dikaitkan dengan kebutuhan dana jangka pendek dan jangka panjang yang dicerminkan dalam anggaran operasional dan rencana pengembangan modal yang sesuai.

Penerapan elemen dasar manajemen aset merupakan proses yang berulang, dan tiap perusahaan dapat memulainya dari elemen yang berbeda. Misalnya dalam industri air minum, beberapa perusahaan dapat memulainya dengan mengidentifikasi kebutuhan infrastrukturnya, sementara perusahaan lain dapat memulainya dengan menentukan tujuan untuk tingkat jasa pelayanan yang ingin disediakan. Keterkaitan antar elemen-elemen manajemen aset dapat mengubah strategi perusahaan dalam mengelola aset-asetnya tersebut. Misalnya, ketika perusahaan telah menyelesaikan asesmen risiko, kemudian perusahaan dapat memutuskan untuk membuat inventarisasi aset yang detail fokus pada aset-aset yang telah ditetapkan menjadi prioritas untuk segera ditangani. Demikian juga bila telah dikembangkan informasi atas kebutuhan infrastruktur dan prioritasnya, manajemen mengkaji ulang tingkat kebutuhan investasi yang telah direncanakan dengan mempertimbangkan dampaknya terhadap pendapatan dan tingkat pelayanan yang akan dicapai. Namun demikian, menurut para pendukung manajemen aset, ketika perusahaan menerapkan aspek tertentu dari proses, seperti memelihara inventarisasi aset dan riwayat pemeliharaan, perusahaan tidak menyadari kegunaan yang maksimal dari manajemen aset yang komprehensif jika tidak semua elemen dasar terintegrasi dalam suatu sistem manajemen.

3. Manajemen Aset Berbasis Risiko pada Perusahaan Air Minum

Sebagaimana telah dikemukakan di atas, manajemen aset merupakan suatu proses untuk menghasilkan nilai maksimal bagi semua *stakeholder* perusahaan dari pengelolaan aset fisik yang dimiliki perusahaan, baik untuk kepentingan bisnis maupun kepentingan umum, dengan menyeimbangkan kinerja operasional dari aset dengan biaya siklus hidup dan profil risikonya. Manajemen aset berbasis risiko lebih menekankan pada proses mengelola aset fisik yang sangat besar dan berhubungan dengan risiko-risiko yang melekat pada proses tersebut dengan melibatkan penerapan

proses manajemen risiko terhadap aset utama perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengelola penyebab utama kegagalan pencapaian sasaran perusahaan.

Penerapan proses manajemen risiko dapat dilakukan pada seluruh aktivitas bisnis perusahaan air minum atau secara khusus lebih menekankan pada aktivitas manajemen aset perusahaan (setiap aktivitas *lifecycle asset management*). Tujuan dari diterapkannya proses manajemen risiko adalah tidak hanya untuk memberikan perlindungan dan kontinuitas aktivitas bisnis inti dan jasa yang penting tetapi juga memenuhi kewajiban hukum; menjaga kesehatan pekerja dan masyarakat; perlindungan lingkungan; beroperasinya dan perlindungan aset pada biaya rendah; dan rencana kontinjensi untuk situasi darurat bila terjadi bencana alam.

Proses manajemen risiko meliputi tahapan sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi Risiko

Risiko merupakan peristiwa yang menghambat pencapaian tujuan perusahaan. Seluruh risiko yang mungkin terjadi dan berdampak negatif bagi perusahaan secara signifikan harus terlebih dahulu diidentifikasi. Pada perusahaan air minum risiko yang mungkin terjadi adalah:

- 1) Ketidaktersediaan air di sumber air - dapat terjadi karena kegagalan pada struktur sumber air, kekeliruan dalam mengestimasi hasil/kapasitas penyimpanan, kualitas sumber air yang tidak memenuhi syarat, kegiatan operasional yang tidak tepat.
- 2) Kehilangan air yang sebenarnya (*real loss*) - dapat terjadi karena adanya penguapan air di tempat penyimpanan (*storage evaporation*); dan kebocoran (*leakage*) seperti kebocoran pada pipa jaringan distribusi, dan tempat penyimpanan air/reservoir;
- 3) Kehilangan air yang jelas terlihat (*apparent loss*) - dapat terjadi karena adanya pengukuran meteran yang tidak akurat (*inaccurate metering*) seperti alat kalibrasi meteran yang tidak akurat, alat meteran yang sudah tua, alat meteran yang berputar rendah; dan adanya pemakaian air yang tidak terukur dengan meteran (*un-metered usage*) seperti pemakaian yang tidak dibenarkan (pemakaian untuk irigasi yang tidak ilegal, pemakaian hidran yang tidak ilegal, sambungan pipa yang tidak ilegal) dan pemakaian yang dibenarkan (pemadam kebakaran, pekerjaan jalan, taman).
- 4) Pencemaran lingkungan – dapat terjadi karena pembuangan air limbah yang tidak terkendali dari kegiatan pemeliharaan atau kegagalan jaringan pipa.
- 5) Terganggunya keselamatan dan kesehatan masyarakat pengguna air minum – dapat terjadi karena kerusakan peralatan dan tercemarnya sumber air minum/produksi air minum selama pembangunan, pemeliharaan atau pengoperasian infrastruktur penyedia air.
- 6) Kenaikan harga aset infrastruktur penyedia air – dapat terjadi karena kenaikan tingkat inflasi, kenaikan nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah, dan kenaikan harga bahan bakar minyak.
- 7) Kenaikan tingkat suku bunga pinjaman – dapat terjadi karena kondisi perekonomian nasional yang tidak baik.

Sedangkan risiko pada tingkatan proses/aktivitas *lifecycle asset management* yang mungkin terjadi dapat dilihat pada Tabel 1.

b. Menganalisis Risiko

Setelah seluruh risiko diidentifikasi, maka dilakukan pengukuran tingkat kemungkinan dan dampak risiko. Pengukuran risiko dilakukan setelah mempertimbangkan pengendalian risiko yang ada. Pengukuran risiko dilakukan menggunakan kriteria pengukuran risiko secara kualitatif, semi kuantitatif, atau

kuantitatif tergantung pada ketersediaan data tingkat kejadian peristiwa dan dampak kerugian yang ditimbulkannya.

c. Mengevaluasi Risiko

Setelah risiko diukur tingkat kemungkinan dan dampaknya, maka disusunlah urutan prioritas risiko mulai dari risiko dengan tingkat risiko tertinggi sampai dengan terendah. Risiko yang tidak termasuk dalam risiko yang dapat diterima/ditoleransi merupakan risiko yang menjadi prioritas untuk segera ditangani. Setelah diketahui besarnya tingkat risiko dan prioritas risiko, maka perlu disusun peta risiko.

d. Menangani Risiko

Risiko yang tidak dapat diterima/ditoleransi segera dibuatkan rencana tindakan untuk meminimalkan kemungkinan/dampak terjadinya risiko dan personil yang bertanggung jawab untuk melaksanakan rencana tindakan. Cara menangani risiko berupa memindahkan risiko kepada pihak lain untuk mengurangi dampak terjadinya risiko melalui asuransi dan kontrak kerja kepada pihak ketiga; mengurangi tingkat kemungkinan terjadinya risiko dengan cara menambah/meningkatkan kecukupan pengendalian internal yang ada pada proses bisnis perusahaan; dan mengeksploitasi risiko bila tingkat risiko dinilai lebih rendah dibandingkan dengan peluang terjadinya peristiwa yang akan terjadi. Pemilihan cara menangani risiko dilakukan dengan mempertimbangkan biaya dan manfaat, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan rencana tindakan lebih rendah dari pada manfaat yang diperoleh dari pengurangan dampak kerugian risiko.

Seluruh risiko yang diidentifikasi, dianalisis, dievaluasi, dan ditangani dimasukkan ke dalam Register Risiko yang memuat informasi mengenai nama risiko, uraian mengenai indikator risiko, faktor pencetus terjadinya peristiwa yang merugikan, dampak kerugian bila risiko terjadi, pengendalian risiko yang ada, ukuran tingkat kemungkinan/dampak terjadinya risiko setelah mempertimbangkan pengendalian yang ada, dan rencana tindakan untuk meminimalkan tingkat kemungkinan/dampak terjadinya risiko, serta personil yang bertanggung jawab melakukannya.

e. Memantau Risiko

Perubahan kondisi internal dan eksternal perusahaan menimbulkan risiko baru bagi perusahaan, mengubah tingkat kemungkinan/dampak terjadinya risiko, dan cara penanganan risikonya. Sehingga setiap risiko yang teridentifikasi masuk dalam Register Risiko dan Peta Risiko perlu dipantau perubahannya.

f. Mengkomunikasikan Risiko

Setiap tahapan kegiatan identifikasi, analisis, evaluasi, dan penanganan risiko dikomunikasikan/dilaporkan kepada pihak yang berkepentingan terhadap aktivitas bisnis yang dilakukan perusahaan untuk memastikan bahwa tujuan manajemen risiko dapat tercapai sesuai dengan keinginan pihak yang berkepentingan. Pihak yang berkepentingan berasal dari internal perusahaan (manajemen, karyawan) dan eksternal perusahaan (pemasok, pemerintah daerah/pusat, masyarakat sekitar lingkungan perusahaan, konsumen air bersih).

Walaupun penerapan proses manajemen risiko pada perusahaan air minum di Indonesia khususnya perusahaan daerah air minum belum ada peraturan hukumnya, namun karena manajemen risiko merupakan praktik terbaik (*best practice*) maka seharusnya sudah mulai diterapkan secara sistematis, terintegrasi, dan melekat pada

setiap aktivitas bisnis perusahaan air minum, khususnya pada aktivitas manajemen aset.

Agar manajemen risiko dapat diterapkan dengan baik, maka perlu disiapkan segala infrastruktur manajemen risiko antara lain berupa pedoman manajemen risiko (kebijakan, pedoman umum, prosedur, dan formulir), struktur organisasi manajemen risiko (tugas, wewenang, tanggung jawab personil untuk melaksanakan manajemen risiko), dan sistem informasi pelaporan/pemantauan pelaksanaan manajemen risiko.

4. Simpulan

Manajemen aset merupakan aktivitas yang dilakukan oleh manajemen yang tidak terlepas dari risiko. Manajemen aset berbasis risiko lebih menekankan pada proses mengelola aset fisik yang sangat besar dan berhubungan dengan risiko yang melekat pada proses tersebut dengan melibatkan penerapan proses manajemen risiko terhadap aset utama perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengelola penyebab utama kegagalan pencapaian sasaran perusahaan.

Penerapan proses manajemen risiko dapat dilakukan pada seluruh aktivitas bisnis perusahaan air minum atau secara khusus lebih menekankan pada aktivitas manajemen aset perusahaan (setiap aktivitas *lifecycle asset management*).

Walaupun penerapan manajemen risiko pada perusahaan air minum di Indonesia khususnya perusahaan daerah air minum belum ada peraturan hukumnya, namun karena manajemen risiko merupakan praktik terbaik (*best practice*) maka seyogyanya sudah mulai dapat diterapkan secara sistematis, terintegrasi, dan melekat pada setiap aktivitas bisnis perusahaan air minum, khususnya pada aktivitas manajemen aset sehingga tujuan manajemen aset dapat tercapai.

Manajemen aset berbasis risiko kiranya dapat menjadi salah satu solusi dalam rangka memaksimalkan pengelolaan aset perusahaan air minum.

Daftar Pustaka:

1. AS/NZS 4360:2004, Australian/New Zealand Standard Risk Management, Joint Technical Committee OB-007 Risk Management, 31 Agustus 2004.
2. Artikel "Landasan Teori Aset Manajemen", Website Manajemen Aset, 2007
3. Artikel "Lifecycle Asset Management", Website Manajemen Aset, 2007
4. Artikel "Risk Based Enterprise Asset Management", Capgemini, Website 2007
5. Artikel "Sumberdaya Air", Website Bappenas.
6. Artikel "Sumbang Pikir dalam PDAM Rescue", Kepala Bidang Rencana dan Evaluasi Pusat Pengembangan Investasi BAPEKIN, Website, 2007
7. Artikel "Water Infrastructure", Website GAO, Maret 2004.
8. Slide "Pengantar Pengelolaan Aset (Infrastruktur)", Gary Mc Lay, Website, 2 Juni 2006.

*) Penulis adalah PFA pada Deputi Bidang Akuntan Negara BPKP

No	Aktivitas <i>Lifecycle Asset Management</i>	Tujuan Aktivitas	Peristiwa yang Merugikan
1	Perencanaan kebutuhan aset	Merencanakan kebutuhan aset agar aset yang dibutuhkan tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu, tepat mutu.	Kesalahan perencanaan kebutuhan aset; rencana kebutuhan aset tidak disusun berdasar survei kebutuhan konsumen.
2	Pengadaan aset	Melakukan pengadaan aset agar aset diperoleh dengan harga yang paling menguntungkan, tepat kualitas, tepat kuantitas, tepat penyerahan dan adanya garansi atau tersedianya <i>after sales service</i> .	Pemasok menyerahkan aset dengan spesifikasi berbeda, di bawah standar mutu, dan terlambat waktu penyerahan.
3	Manajemen keuangan aset	Mengelola data keuangan aset agar dapat diketahui nilai beli, depresiasi, biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemeliharaan, perbaikan dll.	Rencana Anggaran Biaya pengadaan aset di mark up; tidak tersedia sumber pembiayaan yang murah; sistem informasi terganggu/data hilang karena bencana alam.
4	Perawatan dan pengoperasian aset	Melakukan operasi dengan efisien, dan pemeliharaan aset secara preventif dan reaktif dengan efisien.	Perusakan/pencurian aset dari orang yang tidak bertanggung jawab; penurunan kinerja aset yang belum saatnya; kerusakan aset karena bencana alam
5	Kondisi dan kinerja aset	Melakukan pengecekan rutin atas kondisi dan kinerja aset apakah memerlukan perbaikan agar tidak mengganggu kinerja aset.	Ukuran kinerja aset tidak relevan, akurat, lengkap; metode/cara penilaian kondisi dan kemampuan kinerja aset tidak tepat; keterlambatan melakukan pengecekan rutin.
6	Rehabilitasi/penggantian aset	Meyakinkan kapan aset perlu direhabilitasi atau diganti sehubungan dengan pencapaian target pelayanan yang diinginkan.	Tidak dilakukannya analisis kondisi aset sesuai prosedur; tidak tersedia dana yang cukup untuk merehabilitasi/mengganti aset
7	Pembuangan/rasionalisasi aset	Melakukan pembuangan atau rasionalisasi aset secara tepat.	Mekanisme pembuangan tidak sesuai peraturan/ketentuan hukum; kesalahan usulan untuk pembuangan aset
8	Reviu manajemen aset	Melakukan reviu apakah manajemen aset yang ada masih dapat diterapkan untuk mengelola aset secara maksimal.	Penggantian personil yang mereviu pelaksanaan manajemen aset; penggantian kebijakan/program yang berbeda dari pimpinan; kesalahan personil dalam melakukan reviu.

Tabel 1 : Risiko pada Aktivitas *Lifecycle Asset Management*