

Analisis Pengelolaan Aset Tetap dengan Pendekatan *Asset Life Cycle Management* pada Pemerintah Kota Surakarta

Delfina Yuniati

Magister Akuntansi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

e-mail: delfina.yuniati@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Tujuan – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan aset tetap dengan pendekatan *Asset Life Cycle Management* (ALCM) di Pemerintah Kota Surakarta pada tahun 2017 dan 2018.

Metode penelitian – Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan wawancara semi terstruktur kepada pejabat/pegawai yang terlibat dalam pengelolaan aset tetap. Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta dengan kerangka ALCM yang terdiri atas aspek kepemimpinan dan akuntabilitas, perencanaan, perolehan, pengoperasian, dan penghapusan. Analisis juga dilakukan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi serta upaya perbaikan guna mendukung relevansi saran yang dirumuskan.

Hasil penelitian - Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan aset tetap berdasarkan siklus hidup aset telah diterapkan di Pemkot Surakarta. Namun, pengelolaan aset tetap berdasarkan pendekatan ALCM belum diimplementasikan secara komprehensif sehingga masih memiliki kelemahan. Hal-hal yang belum diimplementasikan terdiri dari beberapa elemen kunci yang terdapat pada aspek kepemimpinan dan akuntabilitas, perencanaan, perolehan, dan pengoperasian. Kendala yang dihadapi Pemkot Surakarta dalam pengelolaan aset tetap terdiri atas kendala kepemimpinan, perencanaan, regulasi, sistem informasi, dan sumber daya manusia. Di sisi lain, upaya yang telah dilakukan Pemkot Surakarta dalam meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap meliputi inisiatif untuk berinovasi serta upaya peningkatan kompetensi pengurus barang.

Kata kunci: pengelolaan aset tetap, *asset life cycle management* (ALCM), pemerintah daerah, manajemen aset, Pemerintah Kota Surakarta.

1. Pendahuluan

Dalam suatu organisasi pemerintah, aset tetap merupakan aktiva yang nilainya dominan dalam laporan posisi keuangan/neraca. Oleh karena itu, kewajaran penyajiannya menjadi faktor yang memengaruhi hasil audit organisasi pemerintah oleh Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Salah satu faktor yang menentukan kewajaran penyajian aset tetap ialah kualitas

pengelolaan barang milik negara/daerah, khususnya aset tetap.

Sebagai salah satu entitas publik, Pemerintah Kota (Pemkot) Surakarta menggunakan barang milik daerah (BMD) dan melakukan pengelolaan BMD dalam melaksanakan aktivitas pemerintahan. PP Nomor 27 Tahun 2014 pasal 5 menyatakan bahwa gubernur/bupati/walikota merupakan pemegang kekuasaan pengelolaan barang

milik daerah yang salah satu kewenangannya ialah menetapkan kebijakan pengelolaan barang milik daerah. Oleh karena itu, untuk mendukung terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik dalam pengelolaan BMD, maka Pemkot Surakarta perlu menerapkan pengelolaan aset tetap yang memadai.

Hasil pemeriksaan BPK atas LKPD Pemkot Surakarta tahun 2016 dan 2017 menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta. Permasalahan tersebut antara lain aset tetap dikuasai pihak lain, aset tetap belum didukung bukti kepemilikan, peralatan dan mesin yang tidak dapat ditunjukkan keberadaannya, dan terdapat biaya perbaikan dan peningkatan gedung dan bangunan atas aset yang sudah tidak ada/dibongkar. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan aset tetap di lingkungan Pemkot Surakarta masih perlu perbaikan.

Di Indonesia, pemerintah telah memulai reformasi manajemen aset sejak tahun 2006 dengan terbitnya PP Nomor 6 Tahun 2006 yang kemudian diganti dengan PP Nomor 27 Tahun 2014 yang lebih komprehensif. Menyusul PP tersebut, kementerian terkait maupun pemerintah daerah juga menerbitkan peraturan-peraturan teknis yang mengatur pengelolaan aset pemerintah secara lebih rinci. Akan tetapi, pengelolaan aset tetap di instansi pemerintah belum berjalan secara optimal sehingga berbagai permasalahan masih terus terjadi. Kurang optimalnya pengelolaan aset di instansi pemerintah dapat disebabkan oleh berbagai hal. Vijay (2015) menyimpulkan bahwa luasnya rentang kendali, kurangnya personel, penghargaan yang belum memadai, kurangnya dukungan pemimpin, dan kurang tertibnya administrasi menjadi faktor-faktor permasalahan pengelolaan aset tetap

kementerian. Hanis, Trigunaryah, dan Susilawati (2011) menyatakan bahwa tantangan yang dihadapi pemerintah daerah dalam menerapkan kerangka pengelolaan aset yaitu ketiadaan kerangka institusional dan legal untuk mendukung penerapan pengelolaan aset, prinsip non-profit dari aset publik, berbagai yurisdiksi yang terlibat dalam proses pengelolaan aset publik, kompleksitas tujuan pemerintah daerah, tidak tersedianya data untuk mengelola properti publik, dan keterbatasan sumber daya manusia.

Asset Life Cycle Management (ALCM) merupakan pendekatan yang digunakan dalam melakukan manajemen aset berdasarkan siklus hidup aset. Blanchard dan Fabricky (1998) dalam Schuman dan Brent (2005) menyatakan bahwa ALCM terdiri dari dua tahap, yaitu tahap akuisisi (*acquisition phase*) dan tahap utilisasi (*utilisation phase*). ALCM juga merupakan pendekatan yang digunakan oleh Department of Treasury and Finance, State of Victoria dalam melakukan pengelolaan aset tetap dan kerangkanya ditetapkan dalam *Asset Management Accountability Framework (AMAF)*. Pemerintah negara bagian Victoria menggunakan pendekatan ALCM karena menganggap pendekatan tersebut mampu mendukung tujuan pemberian pelayanan publik kepada masyarakat secara efektif dan efisien. Jika suatu aset tidak dapat berkontribusi secara efektif dalam pemberian pelayanan, maka aset tersebut tidak seharusnya dimiliki atau digunakan oleh sektor publik (State of Victoria 2016). Selain itu, penelitian Mahmood dkk. (2014) yang membandingkan kebijakan manajemen aset negara-negara bagian di Australia menyatakan bahwa kebijakan dan pedoman manajemen aset negara bagian Victoria memiliki tema yang lebih saling terkait dan mencakup lebih banyak konsep kunci

manajemen aset dibandingkan dengan negara-negara bagian lainnya.

Penelitian tentang pengelolaan aset telah cukup banyak dilakukan di Indonesia. Namun, banyak dari penelitian tersebut hanya meneliti salah satu aspek pengelolaan aset, seperti penatausahaan, penggunaan, maupun penghapusan. Selain itu, penelitian mengenai pengelolaan aset secara kualitatif yang dilakukan di Indonesia lebih banyak berfokus pada faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya permasalahan aset serta solusinya. Penelitian yang dilakukan dengan membandingkan praktik pengelolaan aset dengan *best practice* secara internasional masih sangat terbatas.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, penelitian ini akan menganalisis pengelolaan aset tetap di Pemerintah Kota Surakarta dengan pendekatan ALCM yang digunakan oleh State of Victoria, Australia. Dengan menggunakan pendekatan tersebut, maka analisis terhadap pengelolaan aset tetap dapat dilakukan secara komprehensif mencakup seluruh siklus hidup aset tetap di Pemerintah Kota Surakarta.

2. Tinjauan pustaka

Manajemen Aset

Menurut International Standard Organization (2012), manajemen aset adalah aktivitas terkoordinasi dari suatu organisasi, yang dilakukan selama siklus hidup aset, untuk merealisasikan nilai penuh aset dalam melaksanakan tujuan layanannya. Realisasi nilai biasanya melibatkan keseimbangan antara biaya, risiko, peluang, dan manfaat kinerja. Hastings (2015) menyatakan bahwa manajemen aset merupakan serangkaian aktivitas yang berkaitan dengan identifikasi kebutuhan aset, identifikasi persyaratan pendanaan, perolehan aset, penyediaan dukungan bahan dan perawatan bagi aset,

penghapusan dan pembaruan aset, dalam rangka memenuhi tujuan yang ditetapkan secara efektif.

Kaganova dan Nayyar-Stone (2000) menyatakan bahwa tujuan manajemen aset publik dapat dibedakan menjadi dua, yaitu tujuan tradisional dan non-tradisional. Tujuan tradisional manajemen aset publik ialah menyediakan jumlah aset yang tepat dalam pemberian layanan publik dengan biaya terendah di antara alternatif yang tersedia, sedangkan tujuan non-tradisionalnya ialah mendukung pembangunan ekonomi lokal dan meningkatkan pendapatan dari sumber alternatif. Tujuan manajemen aset menurut Hastings (2015) ialah memungkinkan organisasi untuk merealisasikan nilai asetnya dengan memenuhi tujuan organisasi. Manajemen aset mendukung realisasi nilai dengan cara menyeimbangkan biaya finansial, biaya lingkungan dan sosial, risiko, tingkat dan kualitas layanan, dan kinerja aset. Lu (2011) menyatakan bahwa sasaran manajemen aset yang utama ialah untuk memaksimalkan nilai aset tetap tersebut. Pada sektor publik, tujuan manajemen aset ialah mendorong penggunaan aset yang dimiliki pemerintah secara efisien dan ekonomis.

Menurut Australian National Audit Office (2010), keberadaan aset pada suatu entitas ditujukan untuk mendukung pencapaian program, baik secara langsung maupun tidak langsung. Keberadaan aset tersebut perlu dikelola dengan manajemen aset dengan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. keputusan perolehan/akuisisi, penghapusan, dan manajemen siklus hidup aset terintegrasi dengan rencana strategis organisasi;
2. keputusan perencanaan aset berdasarkan evaluasi berbagai alternatif yang mempertimbangkan risiko dan manfaat,

serta menerapkan prinsip *value for money* sepanjang siklus hidup aset;

3. struktur pengendalian yang efektif dibentuk dalam rangka pengelolaan aset;
4. menerapkan akuntabilitas dalam penentuan kondisi aset, penggunaan, dan kinerja aset;
5. keputusan penghapusan didasarkan pada analisis atas metode-metode yang dapat memberikan tingkat pengembalian terbaik.

Asset Life Cycle Management (ALCM)

ALCM merupakan pendekatan yang dilakukan dalam melakukan pengelolaan aset berdasarkan siklus hidup aset. Giglio, Friar, dan Crittenden (2018) menyatakan bahwa manajemen siklus hidup aset penting bagi pemeliharaan aset yang efektif biaya serta kelayakan ekonomi aset dalam jangka panjang. Aset tetap yang dikelola dengan benar dapat memberikan keuntungan ekonomi yang signifikan. Hastings (2015) mengelompokkan siklus hidup aset menjadi enam tahap berikut:

1. identifikasi kebutuhan atau peluang bisnis;
2. analisis pra-akuisisi, meliputi analisis fisik dan keuangan termasuk pemilihan atas opsi-opsi yang tersedia;
3. akuisisi, termasuk instalasi hingga aset tetap siap beroperasi;
4. dukungan logistik, antara lain fasilitas pemeliharaan dan suku cadang;
5. pengoperasian dan perawatan; dan
6. akhir siklus hidup/penghapusan.

Giglio, Friar, dan Crittenden (2018) menjelaskan manfaat manajemen siklus hidup aset antara lain (1) aset yang lebih tahan lama, (2) mengurangi waktu aset tidak dapat digunakan karena rehabilitasi, (3) mengurangi insiden kecelakaan dan korban

jiwa yang disebabkan oleh kondisi aset yang memburuk, (4) mengurangi biaya siklus hidup aset hingga 70%, (5) meningkatkan kemampuan untuk merencanakan upaya pemeliharaan dan biaya selama siklus hidup aset, (6) dasar yang ideal untuk menghubungkan antara biaya yang dikeluarkan dengan indikator kinerja, (7) mempertahankan sebagian besar nilai aset dalam pencatatan keuangan entitas, (8) menyediakan dasar untuk mengamankan aset infrastruktur menggunakan obligasi bebas pajak, (9) meningkatkan transparansi dan akuntabilitas antara pihak yang membangun aset dengan pengguna aset atas kinerja aset dan biaya penggunaannya, dan (10) dapat diaplikasikan pada sektor swasta, khususnya pada perusahaan infrastruktur berskala besar yang memiliki akses terhadap modal dan kemampuan untuk menghargai manfaat manajemen aset dalam jangka panjang.

Pendekatan ALCM juga digunakan oleh Negara Bagian Victoria, Australia dalam melaksanakan pengelolaan aset tetapnya. Kerangka pengelolaan aset tetap yang digunakan oleh Department of Treasury and Finance, State of Victoria (2016) terdiri dari empat tahap sebagai berikut:

1. tahap perencanaan, merupakan tahap identifikasi kebutuhan dan penentuan persyaratan/kriteria aset baru;
2. tahap perolehan/akuisisi, meliputi pembelian, pembangunan, maupun pembuatan aset;
3. tahap pengoperasian, ialah ketika aset digunakan untuk mencapai tujuannya. Tahap ini mungkin ditandai dengan adanya perbaikan skala besar dalam jangka waktu tertentu;
4. tahap penghapusan, yang ditandai dengan berakhirnya masa ekonomis aset maupun ketiadaan kebutuhan yang dapat dipenuhi oleh aset.



Gambar 1 Siklus hidup aset

Sumber: Department of Treasury and Finance, State of Victoria (2016)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian dilakukan dengan mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data spesifik dari partisipan, melakukan analisis data, dan menafsirkan makna data (Creswell 2014). Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dan dokumen yang diperoleh secara langsung dari Pemkot Surakarta, antara lain peraturan, kebijakan, dan prosedur pengelolaan aset tetap yang ditetapkan oleh Pemkot Surakarta. Data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumen yang berkaitan dengan penelitian yang diperoleh tidak secara langsung dari Pemkot Surakarta, antara lain laporan hasil audit BPK dan peraturan terkait pengelolaan aset yang diterbitkan oleh pemerintah pusat.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan kepada pejabat dan pegawai yang terlibat dalam proses pengelolaan aset di Pemkot Surakarta. Wawancara dilakukan di

Badan Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPPKAD) dan Bagian Layanan Pengadaan pada Sekretariat Daerah. Dokumentasi dilaksanakan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

Penelitian dimulai dengan menjabarkan kerangka pengelolaan aset tetap berdasarkan pendekatan ALCM menurut State of Victoria (2016). Setelah itu, hasil wawancara dan dokumentasi digunakan untuk mendeskripsikan gambaran umum kondisi pengelolaan aset di Pemkot Surakarta. Selanjutnya, analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta dengan kerangka ALCM. Hasil wawancara dan dokumentasi juga digunakan untuk mendukung proses analisis. Analisis dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan kerangka ALCM dalam pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta serta sejauh mana kesesuaian penerapan tersebut dengan kerangka teori pengelolaan aset tetap berdasarkan ALCM. Setelah ditemukan adanya *gap* antara kerangka teori

dengan kondisi di lapangan, peneliti berupaya merumuskan saran yang dapat dilakukan dalam rangka perbaikan pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta. Untuk lebih memahami kondisi pengelolaan aset di Pemkot Surakarta, peneliti juga berupaya menyajikan kendala-kendala yang dihadapi Pemkot Surakarta dalam pengelolaan aset tetap serta upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta.

4. HASIL PENELITIAN

Kepemimpinan dan akuntabilitas *(leadership and accountability)*

Kepemimpinan dan akuntabilitas merupakan bagian penting dari pengelolaan aset yang berperan dalam menjamin terselenggaranya proses pengelolaan aset yang efektif, transparan, dan sesuai dengan ketentuan. Kepemimpinan dan akuntabilitas meliputi seluruh peraturan, kebijakan umum, dan praktik-praktik kinerja yang diterapkan dalam pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta guna mendukung pelaksanaan setiap tahapan dalam siklus hidup aset.

- *Governance*

Kerangka ALCM mensyaratkan bahwa pejabat yang berwenang harus membangun kerangka tata kelola yang memadai untuk mendukung pengelolaan aset. Di Indonesia, peraturan mengenai pengelolaan aset telah ditetapkan mulai dari undang-undang hingga peraturan di tingkat daerah. Namun, terdapat hal-hal bersifat teknis yang pengaturannya belum termuat dalam Perda tentang pedoman pengelolaan BMD. Dari segi struktur organisasi, Pemkot Surakarta telah menetapkan struktur pejabat pengelolaan BMD untuk melaksanakan pengelolaan aset tetap. Struktur pejabat pengelolaan BMD telah ditetapkan setiap tahun dari tingkat pemerintah kota hingga masing-masing

OPD. Pemkot Surakarta juga telah memiliki SOP terkait pengelolaan aset tetap, yaitu SOP Layanan Pengadaan Secara Elektronik dan SOP Unit Layanan Pengadaan Barang/Jasa, tetapi kedua SOP tersebut hanya berada pada tahap perolehan, SOP pada tahap siklus hidup aset yang lain belum tersedia.

Pemkot Surakarta perlu menyusun Peraturan Walikota untuk mengatur hal-hal yang bersifat lebih teknis serta sesuai dengan kondisi dan struktur organisasi di Pemkot Surakarta sesuai amanat Perda Nomor 7 Tahun 2016. Di samping itu, BPPKAD sebagai satuan kerja yang memegang fungsi pengelolaan BMD perlu menginisiasi penyusunan dan penetapan SOP terkait pengelolaan aset, khususnya pada tahap-tahap siklus hidup aset yang belum tersedia SOP-nya.

- *Application and attestation*

Menurut kerangka ALCM, organisasi perlu menyusun laporan secara tahunan dan direviu dengan standar atestasi. Pemkot Surakarta telah melaksanakan penyusunan laporan keuangan setiap tahun yang wajib diperiksa oleh BPK berdasarkan standar pemeriksaan. Standar pemeriksaan tersebut dinamakan SPKN, yang penyusunannya mengacu pada standar atestasi yang berlaku secara internasional.

Penyusunan LKPD yang diaudit oleh BPK telah sesuai dengan ketentuan serta kerangka ALCM. Namun, mekanisme penyusunan LKPD melalui konsolidasi dan rekonsiliasi perlu terus disempurnakan untuk meminimalisasi terjadinya perbedaan nilai antara OPD, Bidang Aset, dan Bidang Akuntansi sebagai pemegang fungsi pembukuan

- *Performance management*

Kerangka ALCM mensyaratkan organisasi pemerintah memiliki standar kinerja aset dan melakukan penilaian atas

kinerja aset. Dalam pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta, belum terdapat ketentuan yang mengatur mengenai kinerja aset khususnya pada pemerintah daerah sehingga penilaian kinerja aset belum dapat dilakukan.

Pembuatan sistem manajemen kinerja aset merupakan hal yang penting untuk memastikan bahwa aset digunakan untuk mendukung pencapaian kinerja organisasi. Dalam konteks BMN, Menteri Keuangan telah menerbitkan PMK Nomor 52/PMK.06/2016 yang menyinggung mengenai evaluasi kinerja BMN. Mengingat pentingnya keberadaan sistem manajemen kinerja aset, maka Kementerian Dalam Negeri maupun Pemkot Surakarta perlu menyusun kebijakan mengenai evaluasi kinerja aset dengan menjadikan PMK Nomor 52/PMK.06/2016 sebagai referensi.

- *Achievement of government outcomes*

Perencanaan kebutuhan barang milik daerah dilaksanakan setiap tahun setelah Renja SKPD ditetapkan. Perencanaan kebutuhan BMD mengacu pada Renja SKPD dan berpedoman pada standar barang, standar kebutuhan, dan/atau standar harga. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerangka pengelolaan aset yang dimulai dari siklus perencanaan dirancang untuk mendukung pencapaian kinerja pemerintah daerah sebab Renja PD ditetapkan dengan berlandaskan pada Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD).

- *Continuous improvement and flexibility*

Pemkot Surakarta telah melakukan perbaikan dalam rangka penyesuaian secara terus-menerus atas sistem pengelolaan aset sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan kondisi. Perbaikan tersebut antara lain melalui perubahan struktur/kedudukan organisasi yang menangani pengelolaan aset serta pemanfaatan sistem informasi dalam

rangka PBJ, penjualan aset secara lelang, dan pemantauan aset tetap (tanah dan kendaraan bermotor).

Perencanaan (*planning*)

Tahap pertama dalam siklus hidup aset tetap ialah tahap perencanaan. Pada tahap ini, seluruh kebutuhan aset diidentifikasi termasuk kebutuhan pemeliharaan aset untuk kemudian disusun dokumen perencanaannya. Perencanaan kebutuhan yang telah disetujui dituangkan ke dalam dokumen penganggaran. Tahap perencanaan merupakan tahap yang paling krusial karena menentukan pelaksanaan tahap-tahap dalam siklus hidup aset yang lain.

- *Asset management strategy*

Strategi manajemen aset Pemkot Surakarta tertuang dalam Perda Nomor 7 Tahun 2016. Strategi dimaksud telah mencakup seluruh siklus hidup aset. RKBMD yang disusun meliputi rencana pengadaan, pemeliharaan, pemanfaatan, pemindahtanganan, dan penghapusan. Strategi pengelolaan aset di Pemkot Surakarta telah terintegrasi dengan perencanaan strategis organisasi (Renja PD, RKPD, RPJMD, RKP, Permendagri) dan dilaksanakan dengan tujuan mencapai target kinerja yang telah ditetapkan.

Perencanaan aset di Pemkot Surakarta dilakukan dengan rentang waktu tahunan. Pemkot Surakarta maupun pemerintah pusat perlu menyusun kebijakan perencanaan aset dalam jangka menengah dan jangka panjang. Apabila perencanaan kebutuhan aset (pengadaan, renovasi, penghapusan) dapat dilakukan setidaknya dalam jangka menengah maka instansi pemerintah dapat mengantisipasi terjadinya ketidakpastian dengan lebih baik dan mengalokasikan anggaran untuk perolehan aset bernilai besar secara lebih proporsional.

- *Planning for uncertainty*

Kerangka manajemen aset yang efektif harus dapat mengidentifikasi dan menilai ketidakpastian agar pejabat yang berwenang dapat memberikan respon terbaik ketika hasil ketidakpastian itu terjadi. Di Indonesia, pengadaan barang/jasa dengan metode *e-purchasing* untuk barang yang tersedia dalam katalog elektronik dilakukan untuk mengantisipasi ketersediaan barang dan perubahan harga yang signifikan. Selain itu, anggaran belanja pemeliharaan pada masing-masing OPD disusun dengan mempertimbangkan penurunan kondisi aset.

Pemkot Surakarta belum memiliki peraturan atau kebijakan yang diterapkan dalam rangka mengantisipasi ketidakpastian yang mungkin terjadi setelah perencanaan aset disusun. Ketiadaan kaidah/panduan yang baku untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi ketidakpastian menyebabkan perencanaan aset sangat tergantung pada kemampuan/ kompetensi pejabat/pegawai yang terlibat dalam proses perencanaan.

- *Business cases*

Business cases merujuk pada usulan perolehan aset yang memerlukan keterlibatan sektor swasta dalam hal pendanaan. Keterlibatan sektor swasta dalam pendanaan aset dimungkinkan melalui skema pemanfaatan. Bentuk pemanfaatan aset yang sesuai dengan konteks *business cases* dalam kerangka ALCM yaitu KSP, BGS atau BSG, dan KSPI. Berkaitan dengan pemanfaatan sistem informasi dan strategi manajemen aset dalam membangun *business cases*, pemanfaatan aset mengharuskan adanya penelitian administrasi atas dokumen pengelolaan dan penatausahaan dari SIMDA BMD.

Dalam membangun *business cases* diperlukan analisis kelayakan bisnis yang meliputi analisis penggunaan BMD yang

akan dimanfaatkan dan analisis proposal apabila pemanfaatan diusulkan oleh pihak swasta. Hasil analisis terutama digunakan untuk menentukan besaran kontribusi tetap dan persentase pembagian keuntungan.

- *Risk management*

Pemkot Surakarta telah melaksanakan salah satu bentuk manajemen risiko berupa asuransi BMD. Pemkot Surakarta berinisiatif untuk mengasuransikan aset tetap yang berisiko tinggi seperti pasar dan kendaraan dinas. Namun, Pemkot Surakarta belum memiliki kebijakan terkait manajemen risiko yang terintegrasi dalam proses perencanaan aset sehingga tidak dapat diketahui apakah seluruh risiko dalam pengelolaan aset telah dapat dimitigasi dengan asuransi BMD. Oleh karena itu, Pemkot Surakarta perlu menyusun kebijakan terkait manajemen risiko yang terintegrasi dengan proses perencanaan aset tetap. Identifikasi risiko secara menyeluruh dan perumusan rencana penanggulangan atas risiko tersebut perlu dilakukan agar pejabat yang berwenang dapat mengambil keputusan secara lebih baik berdasarkan kerangka manajemen risiko yang telah disusun.

- *Cost/benefit analysis*

Dalam proses penganggaran, setiap pemerintah daerah memiliki TAPD yang berperan dalam penelaahan kesesuaian antara RKA-SKPD dengan kebijakan umum APBD, prioritas dan plafon anggaran sementara, prakiraan maju, capaian kinerja, indikator kinerja, analisis standar belanja, standar satuan harga, dan standar pelayanan minimal. Pengadaan aset baru diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan yang mendesak dan benar-benar dibutuhkan. Dalam hal pemeliharaan aset, pengelola barang melakukan penelaahan atas RKBMD pemeliharaan yang diajukan OPD/pengguna barang apakah besaran biaya pemeliharaan

yang diajukan sebanding dengan manfaat yang diperoleh.

Meskipun analisis biaya dan manfaat telah dilakukan dalam proses pengelolaan aset di Pemkot Surakarta, namun pelaksanaannya sangat tergantung pada kemampuan masing-masing individu yang terlibat dalam proses perencanaan. Hal tersebut disebabkan belum adanya ketentuan yang mengatur secara jelas mengenai cara melaksanakan analisis biaya dan manfaat yang dapat diikuti oleh seluruh OPD.

- *Accounting treatment*

Prinsip-prinsip akuntansi aset tetap terdapat dalam PSAP 07 Akuntansi Aset Tetap, yang isinya meliputi pengakuan, penentuan nilai tercatat, serta penentuan dan perlakuan akuntansi atas penilaian kembali dan penurunan nilai tercatat (*carrying value*) aset tetap. Kebijakan akuntansi Pemkot Surakarta ditetapkan dalam Perwali Nomor 29 Tahun 2016 yang terdiri atas kebijakan akuntansi pelaporan keuangan dan kebijakan akuntansi akun.

- *Non-assets alternatives*

Kerangka ALCM mensyaratkan bahwa organisasi perlu mempertimbangkan alternatif selain pembelian/pengadaan. Beberapa alternatif perolehan aset tetap yang dimungkinkan menurut Perda Nomor 7 Tahun 2016 antara lain melalui sewa, pinjam pakai, tukar menukar, dan hibah.

Berdasarkan hasil wawancara, setidaknya Pemkot Surakarta telah melaksanakan tiga alternatif perolehan aset, yaitu sewa, pinjam pakai, dan hibah. Setiap tahun Pemkot Surakarta mengalokasikan anggaran untuk belanja sewa yang terdiri atas sewa rumah/gedung/gudang/parkir, sewa sarana mobilitas, dan sewa perlengkapan dan peralatan kantor sesuai kebutuhan. Sewa dapat menjadi salah satu alternatif non-aset yang efektif dalam mengurangi belanja

modal Pemkot Surakarta, menghindari beban penyusutan, dan mengurangi belanja pemeliharaan. Namun, perlu dilakukan analisis atas sewa yang diajukan oleh OPD karena terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa keputusan sewa menimbulkan beban operasi yang lebih besar daripada pembelian.

Perolehan (*acquisition*)

Setelah tahap perencanaan, siklus hidup aset berikutnya menurut kerangka ALCM ialah tahap perolehan. Tahap perolehan (*acquisition*) pada kerangka ALCM merujuk pada proses pembelian/pengadaan. Bentuk solusi non-aset harus diidentifikasi dan dipertimbangkan sebelum memutuskan untuk melakukan pembelian. Opsi keterlibatan pihak swasta baik dalam proses perolehan aset maupun pemberian layanan kepada masyarakat juga perlu dipertimbangkan.

- *Acquisition process*

Proses perolehan aset harus mempertimbangkan strategi manajemen aset organisasi, sifat aset yang akan diperoleh, kondisi pasar, kapasitas industri, standar industri, kesesuaian pemasok, ketersediaan sumber daya untuk mengelola pengadaan, dan proses persetujuan internal/eksternal yang relevan. Pemkot Surakarta telah mengidentifikasi solusi non-aset yang akan dilaksanakan pada saat tahap perencanaan, yaitu saat penyusunan RKBMD. Dalam RKBMD Pengadaan terdapat cara pemenuhan kebutuhan BMD yang tidak hanya melalui pembelian, melainkan juga sewa atau metode perolehan lain yang disetujui pada proses penelaahan.

Perpres Nomor 16 Tahun 2018 sebagai peraturan pokok mengenai pengadaan barang/jasa pemerintah memungkinkan

keteragaman perlakuan pengadaan di seluruh Indonesia. Keberadaan lembaga sentral dalam perumusan kebijakan pengadaan barang/jasa pemerintah yaitu LKPP bermanfaat dalam melakukan pertimbangan atas berbagai hal yang dinyatakan dalam kerangka ALCM.

- *Risk evaluation*

Pemkot Surakarta belum memiliki ketentuan yang mengatur mengenai evaluasi risiko dalam proses pengadaan barang/jasa. Oleh karena itu, Pemkot Surakarta perlu menyusun kebijakan mengenai evaluasi risiko dalam pengadaan barang/jasa. Evaluasi risiko perlu dilakukan pada tahap persiapan pengadaan sehingga sebelum pengadaan dilaksanakan seluruh risiko telah dinilai dan disiapkan rencana mitigasinya.

- *Procurement method*

Dalam menentukan metode pengadaan, Pemkot Surakarta tunduk pada perpres tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Perpres PBJ mewajibkan adanya kontrak antara PA/KPA/PPK dengan penyedia barang/jasa yang memungkinkan adanya alokasi risiko dan kewajiban kepada pihak-pihak terkait, pendefinisian peran pihak-pihak yang terlibat, dan *outcome* yang dibutuhkan sesuai pedoman dalam kerangka ALCM.

Pemilihan metode pengadaan telah dilakukan pada proses perencanaan pengadaan, yakni sebelum tahun anggaran berjalan. Dalam pemilihan metode pengadaan tersebut terdapat pertimbangan biaya, manfaat keuangan, risiko, waktu pengiriman, dan periode saat aset diperlukan.

Pengoperasian (*operation*)

Tahap pengoperasian aset (*operation*) pada kerangka ALCM merujuk pada seluruh proses yang dimulai ketika aset tersebut siap untuk digunakan hingga direncanakan untuk

dihapuskan. Oleh karena itu, ketika diterjemahkan ke dalam terminologi pengelolaan aset di Indonesia, tahap pengoperasian meliputi beberapa hal yaitu penggunaan, pemanfaatan, pengamanan dan pemeliharaan, penilaian, penatausahaan, serta pengawasan dan pengendalian.

- *Monitoring*

Penatausahaan serta pengawasan dan pengendalian merupakan proses pengelolaan BMD yang berkaitan dengan proses pemantauan kondisi aset. Pengelola barang, pejabat penatausahaan, pengguna/kuasa pengguna barang, dan pengurus barang merupakan pihak yang bertanggung jawab melakukan pemantauan aset. Dengan adanya tanggung jawab secara berjenjang dari pengurus barang hingga pengelola barang, maka pemantauan BMD dapat dilaksanakan secara menyeluruh baik yang bersifat fisik maupun administrasi.

Berkaitan dengan kegagalan kinerja aset, pengurus barang harus mengetahui keberadaan aset yang menjadi tanggung jawabnya. Oleh karena itu, perubahan kondisi aset dapat segera diketahui dan dilaporkan agar kemungkinan kegagalan kinerja aset dapat diantisipasi. Namun demikian, Pemkot Surakarta belum memiliki ketentuan yang mengatur mekanisme pengawasan dan pengendalian oleh pengguna barang maupun pengelola barang. Penyusunan peraturan tersebut penting dalam rangka meningkatkan akuntabilitas pengelolaan BMD serta sebagai petunjuk teknis pengawasan dan pengendalian yang disebutkan dalam Permendagri Nomor 19 Tahun 2016 agar dapat diimplementasikan pada seluruh pemerintah daerah

- *Maintenance*

Kerangka ALCM menyatakan bahwa pejabat yang berwenang harus membangun sistem dan proses dalam melaksanakan

aktivitas pemeliharaan. Di Pemkot Surakarta, sistem dalam melaksanakan aktivitas pemeliharaan antara lain diwujudkan dalam perencanaan kebutuhan pemeliharaan BMD yang disusun sejak tahun sebelumnya dan disampaikan dalam bentuk RKBMD Pemeliharaan. Selain itu, dalam rangka evaluasi mengenai efisiensi pemeliharaan BMD, pengguna barang meneliti Daftar Hasil Pemeliharaan Barang yang disusun oleh kuasa pengguna barang setiap semester yang bermanfaat untuk menentukan apakah pemeliharaan telah dialokasikan pada aset yang tepat dan menghasilkan outcome yang diharapkan.

- *Information management*

Dalam melaksanakan manajemen informasi aset, Pemkot Surakarta menggunakan aplikasi utama yaitu SIMDA BMD yang dibangun oleh BPKP. Pemkot Surakarta juga menggunakan aplikasi yang dibangun sendiri untuk mendukung pengelolaan aset berupa tanah dan kendaraan dinas. Penggunaan beberapa aplikasi dalam melaksanakan pengelolaan aset menunjukkan bahwa Pemkot Surakarta memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap.

- *Asset valuation*

Pemkot Surakarta telah melaksanakan penilaian BMD dalam rangka penyusunan neraca pemerintah daerah, dan pemanfaatan atau pemindahtanganan BMD. Namun, Pemkot Surakarta belum memiliki kebijakan tentang penilaian kembali dalam rangka koreksi atas nilai BMD di neraca. Walikota Surakarta belum dapat menetapkan kebijakan pelaksanaan penilaian kembali BMD karena belum terdapat permendagri tentang pedoman penilaian kembali BMD yang diamanatkan oleh Perpres Nomor 75 Tahun 2017 tentang Penilaian Kembali BMN/D.

- *Utilisation*

Di Pemkot Surakarta, apabila terdapat aset tetap yang tidak digunakan untuk mendukung tupoksi OPD maka Pemkot Surakarta akan memanfaatkan aset tersebut dalam rangka optimalisasi pendapatan daerah, antara lain melalui retribusi pemakaian kekayaan daerah. Utilisasi juga dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan aset tetap antarbagian dalam satu OPD.

Pemanfaatan dan pengenaan retribusi pemakaian kekayaan daerah merupakan bentuk upaya untuk meningkatkan utilisasi aset tetap. Pada tahun 2017, realisasi retribusi pemakaian kekayaan daerah sebesar Rp11.707.448.229,00 atau mencapai 19,02% dari total pendapatan retribusi daerah.

- *Functionality*

Fungsionalitas aset berkaitan dengan ukuran efektivitas aset dalam mendukung aktivitas organisasi. Perda Nomor 7 Tahun 2016 mengatur mengenai perlakuan terhadap BMD yang tidak diperlukan lagi bagi penyelenggaraan tugas pemerintahan daerah/tidak memiliki fungsionalitas lagi, yaitu melalui pemindahtanganan. Pada dasarnya Pemkot Surakarta telah mengakomodasi perlakuan yang dapat diberikan kepada aset yang sudah tidak memiliki fungsionalitas dalam mendukung aktivitas organisasi. Namun di sisi lain, belum terdapat mekanisme untuk memantau apakah aset-aset yang tersebar di seluruh OPD seluruhnya digunakan untuk menunjang tupoksi organisasi.

Penghapusan (*disposal*)

Setelah aset dioperasikan hingga tidak dapat digunakan lagi untuk menunjang pelaksanaan tugas organisasi, maka aset tersebut akan dihapuskan. Kerangka ALCM menyebutkan bahwa rencana penghapusan

harus dimulai sebelum umur ekonomis aset berakhir atau kebutuhan untuk pelayanan telah selesai dan harus mengakomodasi pertimbangan penghapusan yang tidak terencana atau kerusakan aset. Pejabat yang berwenang harus mematuhi proses persetujuan yang relevan dan, jika mungkin, memilih metode penghapusan termasuk penghentian (*retirement*), penggantian (*replacement*), pembaruan (*renewal*), atau pemindahan (*redeployment*), yang memaksimalkan manfaat keuangan yang terkait dengan penghapusan aset.

- *Retirement*

Terminologi *retirement* merujuk pada penghentian pengoperasian aset tetap yang kondisinya sudah tidak layak untuk digunakan dalam operasional pemerintahan. Pada instansi pemerintah, Penghapusan aset tetap yang dihentikan penggunaannya dilakukan melalui penjualan. Untuk kendaraan dinas, penjualan dilakukan dengan cara lelang melalui KPKNL, sedangkan peralatan kantor penjualan dilakukan oleh masing-masing OPD. Dalam melakukan penjualan, Pemkot Surakarta memiliki inisiatif untuk mengadopsi tata cara lelang.

Pengelola barang perlu mendorong komitmen pengguna barang/kuasa pengguna barang untuk melakukan pendataan atas aset-aset rusak berat agar segera dihapuskan. Aset rusak berat yang tidak diinventarisasi dapat membebani penyimpanan dan pengadministrasian.

- *Replacement*

Aset lama yang tidak bermanfaat dalam mendukung aktivitas organisasi diganti dengan aset baru yang lebih bermanfaat. Penggantian aset sesuai kerangka pengelolaan aset di Indonesia yaitu penggantian melalui pengadaan aset baru dan tukar-menukar. Tukar menukar dapat dilaksanakan dengan pertimbangan untuk

memenuhi kebutuhan operasional penyelenggaraan pemerintahan, optimalisasi BMD, dan tidak tersedia dana dalam APBD. Pada tahun 2017, Pemkot Surakarta melaksanakan tukar menukar aset berupa tanah dengan pihak swasta.

- *Renewal*

Renewal adalah perombakan aset lama dengan aset baru yang memiliki kemampuan sama atau lebih baik (Pudney 2010), serta adanya perubahan spesifikasi/barang sudah *out of date* (Diamantina 2016). Pegawai dengan jabatan tertentu mungkin membutuhkan BMD yang memiliki spesifikasi berbeda atau lebih tinggi dari yang lain. Dalam hal aset lama masih dapat digunakan oleh pegawai lain maka aset tersebut tidak diusulkan untuk dihapuskan. Oleh karena itu, pengguna barang/kuasa pengguna barang dengan dibantu pengurus barang perlu mengalokasikan aset berdasarkan kebutuhan masing-masing pegawai/bagian sehingga aset tetap yang berada pada masing-masing OPD dapat digunakan secara optimal.

- *Redeployment*

Redeployment merujuk pada pemindahan kepemilikan atau tanggung jawab atas aset kepada pihak lain tanpa memperoleh penggantian. Bentuk pemindahan yang diakomodasi dalam ketentuan pengelolaan BMD yaitu melalui mutasi antar OPD/pengalihan status penggunaan, hibah, dan penyertaan modal pemerintah daerah. Mutasi barang antar OPD dilakukan terhadap barang yang tidak digunakan oleh OPD dengan menggunakan BAST. Pada tahun 2017 Pemkot Surakarta melakukan hibah aset tetap berupa gedung dan bangunan senilai Rp1.417.148.966,00 serta penyertaan modal berupa tanah dan bangunan kepada PD Pusat Pergudangan

Kota Pedaringan senilai Rp255.934.428.050,00.

Kendala dan Upaya Perbaikan dalam Pengelolaan Aset Tetap

Kendala dalam pengelolaan aset tetap

Berdasarkan hasil wawancara, kendala yang dihadapi Pemkot Surakarta dalam pengelolaan aset tetap dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu kendala kepemimpinan, perencanaan, regulasi, sistem informasi, dan sumber daya manusia. Kendala-kendala tersebut secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi kualitas pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta. Rincian kendala dalam pengelolaan aset tetap disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil identifikasi kendala dalam pengelolaan aset tetap

No.	Tema	Subtema
1.	Kendala kepemimpinan	a. Komitmen pejabat yang berwenang dalam penghapusan aset belum optimal
		b. Kurangnya tanggung jawab atas penguasaan aset
2.	Kendala perencanaan	a. Penyusunan rencana kebutuhan aset kurang efektif
		b. Penyusunan rencana pengadaan kurang cermat
3.	Kendala regulasi	a. Keterbatasan penentuan spesifikasi barang
		b. Peraturan tentang penilai pemerintah daerah baru ditetapkan
		c. Perubahan metode pengadaan barang
4.	Kendala sistem informasi	Permasalahan teknis aplikasi
5.	Kendala sumber daya manusia	a. Keterbatasan jumlah penilai/penaksir
		b. Keterbatasan jumlah SDM Bidang Aset

No.	Tema	Subtema
		c. Keterbatasan kompetensi pengurus barang
		d. Pergantian pengurus barang

Sumber: transkrip wawancara, diolah

Upaya perbaikan yang telah dilakukan dalam pengelolaan aset tetap

Berdasarkan hasil wawancara, upaya yang telah dilakukan Pemkot Surakarta dalam meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu adanya inisiatif untuk berinovasi dan upaya peningkatan kompetensi pengurus barang. Rincian upaya perbaikan dimaksud disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil identifikasi upaya perbaikan dalam pengelolaan aset tetap

No	Tema	Subtema
1	Inisiatif untuk berinovasi	a. Inovasi dalam penatausahaan aset tetap
		b. Pemberian kesempatan untuk mengambil keputusan
		c. Penjualan aset tetap mengadopsi mekanisme lelang
2	Peningkatan kompetensi pengurus barang	Konsultasi dan bimbingan dari BPPKAD

Sumber: Transkrip wawancara, diolah

5. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan aset tetap dengan pendekatan ALCM di Pemerintah Kota Surakarta. Berdasarkan analisis data dokumen dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan aset tetap berdasarkan siklus hidup aset telah diterapkan di Pemkot Surakarta. Namun, pengelolaan aset tetap berdasarkan

pendekatan ALCM yang terdiri atas kepemimpinan dan akuntabilitas, perencanaan, perolehan, pengoperasian, dan penghapusan belum diimplementasikan secara komprehensif sehingga masih memiliki kelemahan.

Dalam rangka memahami kondisi pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta, peneliti melakukan identifikasi kendala yang dihadapi dalam pengelolaan aset tetap dan upaya perbaikan yang telah dilakukan oleh Pemkot Surakarta dalam rangka meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap. Berdasarkan hasil wawancara, kendala yang dihadapi Pemkot Surakarta dalam pengelolaan aset tetap terdiri atas kendala kepemimpinan, perencanaan, regulasi, sistem informasi, dan sumber daya manusia. Di sisi lain, upaya yang telah dilakukan Pemkot Surakarta dalam meningkatkan kualitas pengelolaan aset tetap dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu adanya inisiatif untuk berinovasi dan upaya peningkatan kompetensi pengurus barang.

Setelah diperoleh hasil analisis *gap* antara kerangka ALCM dengan kondisi pengelolaan aset tetap di Pemkot Surakarta, serta identifikasi kendala dan upaya perbaikan, peneliti merumuskan saran agar pengelolaan aset tetap dengan pendekatan ALCM dapat diimplementasikan dengan baik. Saran tersebut antara lain perlunya penyusunan peraturan walikota sesuai amanat Perda Nomor 7 Tahun 2016, SOP terkait pengelolaan aset tetap pada tahap-tahap yang belum ada SOP-nya, dan peraturan/kebijakan mengenai evaluasi kinerja BMD. Dari sisi perencanaan, Pemkot Surakarta perlu menyusun kebijakan terkait manajemen risiko yang terintegrasi dengan proses perencanaan aset tetap dan menyusun kebijakan resmi mengenai asuransi BMD. Pada tahap pengoperasian, Pemkot Surakarta perlu menyusun peraturan tentang

pengawasan dan pengendalian dalam rangka meningkatkan akuntabilitas pengelolaan BMD.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu penggunaan kerangka ALCM yang disusun oleh Department of Treasury and Finance State of Victoria (2016) sehingga memungkinkan adanya subjektivitas dalam penentuan landasan penelitian, serta penggunaan desain studi kasus pada Pemkot Surakarta memiliki implikasi bahwa hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan pada objek penelitian lainnya.

Daftar Pustaka

- Australian National Audit Office. 2010. "Better Practice Guide on the Strategic and Operational Management of Assets by Public Sector Entities." Canberra.
- Creswell, John W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4 th. ed. California: SAGE Publications.
- Diamantina, Zsoraya Kharina. 2016. "Analisis Pengelolaan Aset Tetap dengan Pendekatan Life Cycle Asset Management Model untuk Meningkatkan Kualitas Laporan Barang Milik Negara (Studi Kasus pada Kementerian Kehutanan)." Jakarta: Universitas Indonesia.
- Giglio, Joseph M., John H. Friar, dan William F. Crittenden. 2018. "Integrating lifecycle asset management in the public sector." *Business Horizons* 61 (4): 511–19. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.005>.
- Hanis, Muhammad Hasbi, Bambang Trigunaryah, dan Connie Susilawati. 2011. "The Application of Public Asset Management in Indonesian Local Government A Case Study in South Sulawesi Province." *Journal of Corporate Real Estate* 13 (1): 36–47. <https://doi.org/10.1108/14630011111112>

- 0332.
- Hastings, Nicholas Anthony John. 2015. *Physical Asset Management: With an Introduction to ISO55000*. 2 ed. Switzerland: Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-14777-2>.
- International Standard Organization. 2012. "Asset management - Overview, principles and terminology (Draft)." *Norma técnica Colombiana*, 31.
<https://doi.org/10.3403/30244967u>.
- Kaganova, Olga, dan Ritu Nayyar-Stone. 2000. "Municipal Real Property Asset Management: An Overview of World erience, Trend, and Financial Implications." *Journal of Real Estate Portfolio Management* 6 (4).
<https://www.researchgate.net/publication/237255366>.
- Lu, Yaotai. 2011. "Public Asset Management: Empirical Evidence from the State Governments in the United States." Florida: Florida Atlantic University.
- Mahmood, Muhammad Nateque, Subas Prasad Dhakal, Kerry Brown, Robyn Keast, dan Anna Wiewiora. 2014. "Asset management policies and guidelines of different states in Australia: A comparative analysis." *Journal of Facilities Management* 12 (3): 286–302.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0216>.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah*. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- Pudney, S. 2010. "Asset Renewal Decision Modelling with Application to the Water Utility Industry." *Queensland: Queensland University of Technology*.
- Schuman, Charles A., dan Alan C. Brent. 2005. "Asset life cycle management: towards improving physical asset performance in the process industry." *International Journal of Operations & Production Management* 25 (6): 566–79.
<https://doi.org/10.1108/01443570510599728>.
- State of Victoria. 2016. "Asset Management Accountability Framework." Melbourne: Department of Treasury and Finance.
- Vijay, Rokky Zaki. 2015. "Evaluasi Pengelolaan Aset Tetap pada Kementerian Negara/Lembaga." Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.