

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Penelitian Sejenis**

Penelitian mengenai autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Berikut adalah judul penelitian sejenis yang dijadikan rujukan antara lain:

Karya pertama berjudul *“Toward Proper Authentication Methods in Electronic Medical Record Access Compliant to HIPAA and C.I.A”* (Tipton, Forkey, & Choi, 2016) yang dimuat dalam jurnal Proquest. Artikel ini membahas metode autentikasi untuk akses arsip elektronik rekam medis yang sesuai dengan program keamanan informasi yaitu *HIPAA* dan *C.I.A Triangle*. Tujuan penelitian ini untuk memahami cara perlindungan data kesehatan di era teknologi saat ini. Artikel ini juga membahas pertimbangan mengenai siapa saja yang bisa mengakses data tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa ada empat metode autentikasi yang berbeda dalam melindungi kerahasiaan data perawatan kesehatan pasien meliputi SSL dengan enkripsi SHA-1 (*Secure Hashing Algorithm-1*), sistem masuk tunggal, autentikasi biometrik dan autentikasi dua faktor. Metode autentikasi yang pertama yaitu SSL dengan enkripsi SHA-1 (*Secure Hashing Algorithm-1*) merupakan sistem keamanan

penyebaran data yang sudah tidak lagi menyediakan perlindungan data yang memadai. Enkripsi SHA-1 berkembang menjadi SHA-2 yang tidak lagi 100% diterima oleh banyak aplikasi. Metode autentikasi yang kedua yaitu sistem masuk tunggal, sistem ini efisien digunakan dimana pimpinan bisa menyediakan portal pasien, misalnya portal pasien khusus kanker. Sistem masuk tunggal memudahkan untuk melihat semua informasi dan pasien bisa berinteraksi dengan banyak dokter dengan sekali akses. Metode autentikasi yang ketiga yaitu autentikasi biometrik, sistem ini digunakan untuk mengamankan data dan dalam pemindaian biometrik data bisa lebih terjaga. Metode autentikasi yang terakhir yaitu autentikasi dua faktor. Faktor autentikasi ada tiga kategori meliputi faktor pengetahuan, faktor kepemilikan dan faktor bawaan. Adanya tiga kategori tersebut, autentikasi dua faktor menjadi lebih aman digunakan. Dari keempat metode autentikasi, autentikasi biometrik dan autentikasi dua faktor lebih menjanjikan dan aman dalam penyimpanan data perawatan kesehatan pasien.

Karya ini relevan dengan topik penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu mengenai autentikasi arsip elektronik. Perbedaannya terletak pada objek dalam penelitian, yang mana pada objek penelitian sebelumnya berupa arsip elektronik rekam medis, sedangkan objek kajian pada penelitian yang dilakukan penulis berupa arsip elektronik hasil digitalisasi. Perbedaan selanjutnya pada penelitian Tipton, Forkey dan Choi menggunakan tahapan autentikasi yang hanya fokus pada hak akses arsip elektronik rekam medis. Keterbaruan dalam penelitian yang akan dilakukan

adalah membahas garis besar autentikasi beserta pengelolaan arsip elektronik hasil digitalisasi di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Semarang.

Karya sejenis sebelumnya yang kedua ditulis oleh Dolly (2016) berjudul “Keabsahan dan Bentuk Salinan Akta Elektronik yang Dibuat oleh Notaris Di Indonesia”, merupakan tesis yang dimuat di portal *website Universitas Indonesia Library*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keabsahan dan bentuk salinan akta elektronik yang dibuat oleh notaris di Indonesia serta pengelolaannya. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah yuridis normatif yaitu mengacu pada asas-asas hukum tertulis. Hasil penelitian berdasarkan metode yang digunakan adalah notaris tidak dilarang membuat atau memberikan salinan akta dalam bentuk elektronik. Salinan akta tersebut harus absah dengan cara diautentikasi dengan melihat unsur-unsur akta autentik dan didukung dengan sistem komunikasi elektronik yang aman. Pelaksanaan pembuatan salinan akta dalam bentuk elektronik dan autentikasinya masih membutuhkan landasan hukum untuk dijadikan pedoman notaris dalam menjalankan tugasnya. Selain itu diperlukan pengelolaan akta notaris elektronik yang baik untuk menjaga keabsahannya meliputi penciptaan, sistem pengelolaan dan pengaman yang digunakan harus valid. Pengelolaan ini untuk memudahkan temu kembali.

Karya ini relevan dengan topik penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu mengenai autentikasi arsip elektronik beserta pengelolaannya. Peraturan untuk penentuan proses autentikasi dokumen elektronik berpedoman pada peraturan kepala ANRI No. 20 Tahun 2011 tentang pedoman autentikasi arsip elektronik. Perbedaan

karya yang ditulis oleh Dolly dengan topik penelitian ini terletak pada objeknya yaitu objek penelitian sebelumnya berupa salinan akta elektronik, sedangkan pada penelitian ini objek kajiannya adalah arsip elektronik hasil digitalisasi. Selain objeknya, perbedaan terletak pada metode yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya metode yang digunakan adalah yuridis normatif, sedangkan keterbaruan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kualitatif deskriptif.

Karya ketiga ditulis oleh (Makarim Edmon, 2015) dimuat dalam jurnal Hukum dan Pembangunan dengan judul “Keautentikan Dokumen Publik Elektronik Dalam Administrasi Pemerintah dan Pelayanan Publik”. Penelitian ini mempunyai tujuan menjelaskan perbedaan teknis dan kaidah keautentikan terhadap informasi dokumen tertulis dengan informasi dokumen secara elektronik. Selain itu untuk mengetahui hubungan antara pengelolaan dan keautentikan dokumen baik tertulis maupun secara elektronik yang digunakan sebagai bukti informasi dalam sistem hukum nasional. Pengelolaan dilakukan secara elektronik dengan cara digitalisasi yang didukung oleh layanan terpercaya (*trusted services*) sehingga bisa dibuktikan integritas dari isi arsip tersebut. Dokumen yang sudah diautentikasi akan digunakan dalam administrasi pemerintah dan pelayanan publik. Penelitian tersebut dikategorikan sebagai penelitian kualitatif deskriptif, karena penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai digitalisasi semua urusan administrasi dengan tujuan efisiensi pelayanan publik. Hasil dari penelitian yaitu proses digitalisasi dan pengelolaannya tidak dibarengi dengan perhatian terhadap pentingnya aspek keamanan yang akan menentukan keaslian suatu dokumen.

Keaslian informasi suatu dokumen sesungguhnya tidak lepas dari kaedah sistem komunikasi elektronik yang aman (*secure communication*) yakni: *confidentiality, integrity, authorization (authenticity), non repudiation*. Selain itu untuk menjamin keautentikan dokumen maka dokumen elektronik harus melalui proses *e-identification and e-uuthentication system* (e-IDAS).

Karya ini relevan dengan topik penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu mengenai autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik. Perbedaan terletak pada tujuan penelitian, yang mana tujuan dalam penelitian sebelumnya untuk menjelaskan autentikasi terhadap dokumen tertulis dan dokumen elektronik, sedangkan tujuan pada penelitian yang akan ditulis terfokus untuk menjelaskan autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik saja. Perbedaan selanjutnya pada penelitian Edmon Makarim objek kajiannya yang terfokus pada autentikasi dokumen publik elektronik dalam administrasi pemerintah serta pelayanan publik, sedangkan keterbaruan pada penelitian ini terletak pada objek kajiannya yaitu autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik hasil digitalisasi di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Semarang.

## **1.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Konsep Analisis**

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (2001: 46) analisis adalah penelitian terhadap suatu peristiwa untuk diketahui sebab-musababnya serta prosesnya. Analisis

merupakan suatu kajian yang terorganisasi serta pemeriksaan terhadap suatu keseluruhan untuk menyimak unsur-unsur dan hubungannya. Selain itu analisis adalah kegiatan berpikir yang dilakukan seseorang dengan cara menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen, mengenali tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain serta fungsi masing-masing setiap komponen dalam keseluruhan yang terpadu (Komaruddin, 2001: 53).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dinyatakan bahwa analisis merupakan penguraian atas bagian-bagian secara keseluruhan menjadi komponen untuk mengetahui hubungan dan fungsi setiap komponen dalam suatu keseluruhan. Analisis dalam penelitian ini adalah penguraian tentang proses autentikasi dan pengelolaan arsip elektronik hasil digitalisasi di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Semarang.

### **2.2.2 Konsep Arsip Elektronik**

Proses perubahan arsip tercetak (*printed document*) menjadi arsip elektronik disebut digitalisasi arsip. Arsip tercetak diproses dengan menggunakan alat (Wahyu Supriyanto dan Ahmad Muhsin, 2008: 53). Menurut Undang-Undang No.11 Tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik:

“Dokumen elektronik adalah setiap informasi elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirimkan, diterima, atau disimpan dalam bentuk analog, digital, elektromagnetik, optikal, atau sejenisnya, yang dapat dilihat, ditampilkan, dan/atau didengar melalui komputer atau sistem elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan suara, gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, symbol atau perforasi

yang memiliki makna atau arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.

*International Council on Archives/ICA* (1997: 24) menyebutkan bahwa: “*an electronic record is a record that is suitable for manipulation, transmission or processing by a digital computer*”, (arsip elektronik adalah arsip yang bisa dimanipulasi, ditransmisikan atau diproses dengan menggunakan komputer digital). Arsip elektronik bisa dikatakan sebagai arsip yang hanya komputer saja sebagai media yang dapat membacanya.

Keberadaan arsip elektronik semakin memudahkan dalam pengelolaan dan penemuan kembali arsip. Selain manfaat yang telah disebutkan, arsip dalam bentuk elektronik juga dapat berfungsi untuk mengurangi penggunaan arsip dalam bentuk tercetak (kertas). Kemudian bisa memaksimalkan secara efektif dan efisien dalam penggunaan sumber/naskah asli yang tidak digitalisasi (Asichin, 2015). PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) mengembangkan sebuah model manajemen arsip elektronik yaitu dengan mendaftar adanya 6 jenis arsip elektronik meliputi:

1. Item-item terstruktur: *vouchers*, pesanan perjalanan, *invoice* dan pesanan pembelian;
2. Item-item semi terstruktur: surat-surat, memo, *telex*, *fax*, email dan laporan;
3. Item-item audio-visual: cetak biru, peta, foto, rekaman suara, video, film dan grafik data;
4. Item-item majemuk: gabungan dari ketiga jenis di atas;
5. Kumpulan item: berkas, rekaman data seri;

6. Item-item saling berhubungan: pangkalan data, salinan-salinan.

Adanya arsip elektronik menciptakan tantangan baru bagi para pengelola arsip dalam mendukung keberhasilan lembaga atau instansi untuk mencapai tujuan.

### **2.2.3 Konsep Autentikasi Arsip Elektronik**

Autentikasi merupakan proses pemberian tanda atau pernyataan tertulis dimana tanda disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Arsip yang telah diberi tanda ini merupakan arsip yang dapat dipercaya keautentikannya karena identik dengan aslinya. Proses autentikasi ketika menggunakan sistem komputer maka perlu adanya proses pengontrolan atas validasi data untuk mencegah kesalahan data tersebut sebelum masuk pada tahap proses dan pelaksanaan sesuai dengan instruksi komputer (Isa, 2010: 75). Pengecekan data dilakukan ketika data akan di-*input* dan data tersebut masih di lingkungan pencipta arsip.

Suatu lembaga membuat surat autentisitas berupa surat keterangan yang dibuat oleh lembaga kearsipan yang menyatakan bahwa arsip elektronik yang dinilai merupakan arsip yang asli. Informasi dalam arsip elektronik mempunyai kerentanan terhadap adanya perubahan, namun melalui sistem keamanan informasi dan komunikasi maka autentisitas arsip bisa terjaga. Menurut Makarim Edmon (2015: 14-15), ada beberapa cara autentikasi arsip elektronik meliputi:

1. Apa yang telah dituliskan atau disimpan dapat ditemukan dan dibaca kembali

2. Terdapat informasi yang dapat menemukan dan memastikan subjek hukum yang bertanggung jawab (*e-identification*)
3. Informasi yang telah disimpan dapat menjamin keutuhannya (tidak ada perubahan)
4. Keberadaan penyelenggaraan layanan jasa keterpercayaan (*trust services*) terhadap sistem keamanan untuk menjamin autentisitas arsip
5. Syarat sistem autentikasi secara elektronik:

Adanya penyelenggaraan suatu metode keautentikan yang *reliable* melalui pengembangan sistem keamanan informasi dan komunikasi. Sistem tersebut memungkinkan adanya informasi pihak yang membuat dan menerima arsip menggunakan tanda tangan elektronik yang didukung oleh sertifikat autentikasi dari pihak ketiga. *E-identification* yaitu memastikan bahwa identitas elektronik yang digunakan adalah valid. *E-authentication* yaitu memastikan bahwa sistem pengamanan yang digunakan adalah valid (*e-sign, e-seal, time-stamping, registered delivery services dan web site authentication*).

Kerangka konsep untuk keautentikan arsip elektronik mengacu pada *International Research on Permanent Authentic Record In Electronic System* (2002). Autentik merupakan layak diterima atau dipercaya berdasarkan fakta. Keaslian dilihat dari arsip yang tidak dipalsukan, diimitasikan kemudian diketahui secara jelas asal arsip tersebut. Lembaga dalam melakukan proses autentikasi arsip elektronik harus menghasilkan bukti-bukti antara lain:

1. Pernyataan dari Atribut dan Keterkaitannya dengan Arsip

Atribut dibedakan menjadi dua kategori yaitu identitas arsip dan integritas arsip.

2. Hak Akses (*Access Privileges*)

Mengetahui pencipta dan hak akses arsip.

3. Prosedur Perlindungan: Kehilangan dan Perubahan Arsip

Pencipta telah membuat prosedur dan diimplementasikan secara efektif untuk mencegah, menemukan dan membenarkan perubahan arsip.

4. Prosedur Perlindungan: Media dan Teknologi

Pencipta telah membuat prosedur dan diimplementasikan secara efektif untuk menjamin identitas berkelanjutan dan integritas arsip terhadap kerusakan media dan seluruh perubahan teknologi.

5. Mendirikan Bentuk Dokumentasi

Pencipta telah membuat bentuk dokumentasi dari arsip menggunakan prosedur yang sesuai dengan persyaratan sistem yuridis.

6. Autentikasi Arsip

Pencipta membuat aturan khusus mengenai siapa yang harus melakukan pengesahan dan autentikasi arsipnya.

7. Identifikasi Otoritas Arsip

Pencipta menetapkan prosedur untuk mengidentifikasi jika terdapat beberapa salinan arsip yang sama.

8. Penghapusan dan Transfer Dokumentasi Relevan

Jika ada perpindahan arsip dari status aktif ke semi aktif kemudian ke tidak aktif yang melibatkan penghapusan arsip dari sistem elektronik maka pencipta

membuat prosedur yang secara efektif dapat mendokumentasikan arsip yang harus dihapus dan dipindahkan ke pengelola arsip.

Delapan bukti-bukti di atas harus dipenuhi lembaga dalam proses autentikasi arsip elektronik untuk menjamin keaslian arsip. Selain itu proses autentikasi juga memerlukan verifikasi keaslian arsip. Verifikasi keaslian adalah tindakan/proses pembentukan korespondensi antara fakta tentang arsip dan berbagai konteks dimana arsip tersebut telah dibuat dan dipelihara. Proses verifikasi ini berupa fakta-fakta tentang arsip dan informasi didalamnya beserta alasan-alasan yang mendukung bahwa arsip tersebut asli. Adapun komponen dalam verifikasi keautentikan arsip meliputi pemeriksaan, perbandingan arsip dengan salinan, perbandingan arsip dengan informasi dalam daftar catatan arsip masuk dan keluar, analisis tekstual dari konten rekaman, forensik analisis, medium, skrip, studi jejak audit dan kesaksian pihak ketiga yang terpercaya.

Arsip yang sudah diautentikasi membutuhkan sistem keamanan yang berupa keamanan akses dan keamanan lainnya. Organisasi pencipta arsip harus melindungi kerahasiaan arsip dengan mematuhi peraturan yang ada. Dalam melindungi arsip organisasi perlu menetapkan kriteria keamanan arsip elektronik. Menurut *Adobe Systems Incorporated: A Primer On Electronic Document Security* (2007) ada enam kriteria yang harus dipenuhi dalam menjaga keamanan arsip elektronik meliputi otorisasi (*authorization*), tidak ada penyangkalan (*non – repudiation*), keaslian (*autehenticity*) dan integritas (*integrity*). Otorisasi (*authorization*) berkaitan dengan

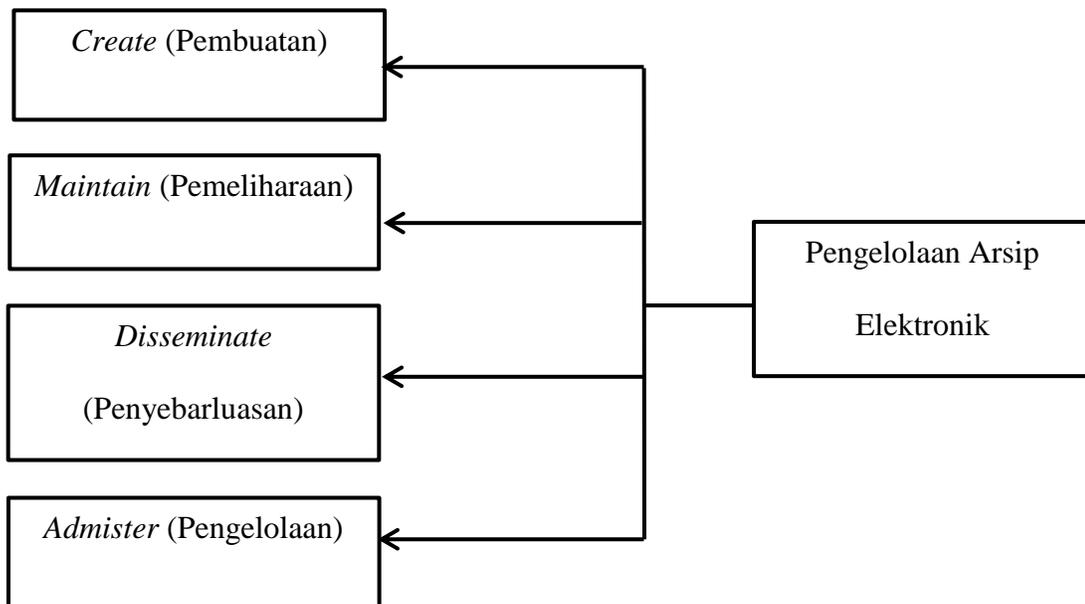
pengguna sudah memiliki hak akses terhadap arsip atau belum. Tanpa ada penyangkalan (*non – repudiation*) yaitu adanya penandatanganan terhadap arsip untuk mengetahui keaslian arsip. Keaslian (*authenticity*) yaitu harus mengetahui asal dari arsip tersebut. Integritas (*integrity*) yaitu mengetahui apakah arsip sudah mengalami perubahan atau belum.

#### **1.2.4 Konsep Pengelolaan Arsip Elektronik**

Sistem pengelolaan arsip elektronik pada dasarnya memiliki konsep yang sama dengan sistem pengelolaan arsip konvensional. Pada sistem pengelolaan arsip konvensional memiliki kabinet secara fisik berfungsi untuk menyimpan arsip-arsip. Sistem pengelolaan arsip elektronik berbasis pada komputer yang memiliki kabinet virtual yang didalamnya berisi map virtual (Agus Sugiarto dan Teguh Wahyono, 2005: 137). (Mulyono dkk, 2011: 90-92) dalam manajemen kearsipan menyatakan pengarsipan arsip perlu dikelola secara elektronik berbasis komputer untuk mendapatkan manfaat yang maksimal meliputi mudah dioperasikan, tampilan menarik, pengumpulan informasi lebih baik, memudahkan temu kembali, fasilitas gambar dan suara, keamanan data, retensi otomatis, laporan kondisi fisik, terhubung dengan jaringan komputer dan memungkinkan fasilitas OCR (*Optical Character Recognition*) untuk melakukan *scan* gambar pada *image* kemudian dijadikan teks. Adanya manfaat tersebut, maka lembaga atau instansi bisa lebih yakin dalam proses pengelolaan arsip elektronik yang dimilikinya.

Sistem pengelolaan arsip elektronik berbasis komputer terdapat empat tahapan meliputi pembuatan, pemeliharaan, penyebarluasan dan pengelolaan.

**Gambar 2.1 Sistem Pengelolaan Arsip Elektronik**



(Sumber: *International Council on Archives*, 2008: 17)

Dari gambar 2.1 dapat dijelaskan bahwa tahapan pengelolaan arsip elektronik meliputi sebagai berikut:

1. *Create* (Pembuatan)

Proses pembuatan arsip elektronik harus memperhatikan konten, struktur dan konteks. Jika arsip elektronik tersebut ditransmisikan oleh berbagai saluran komunikasi maka harus dipastikan bahwa arsip tersebut asli. Kegiatan *create* (membuat) meliputi *capture* (menangkap), *identification* (identifikasi) dan *classification* (klasifikasi). *Capture* (menangkap) yaitu membuat catatan arsip untuk mencocokkan metadata dengan arsip aslinya. *Identification* (identifikasi) yaitu memverifikasi keberadaan arsip elektronik kedalam sistem untuk memudahkan temu

kembali arsip. *Classification* (klasifikasi) yaitu mengelompokkan arsip elektronik berdasarkan kelasnya.

## 2. *Maintain* (Pemeliharaan)

Proses *maintain* (memelihara) meliputi kontrol dan keamanan, arsip hybrid, retensi dan pemusnahan. Kontrol dan keamanan yaitu sistem pengelolaan arsip elektronik dengan melindungi arsip dari perubahan konten, struktur, dan konteks yang disengaja atau tidak disengaja untuk mempertahankan keaslian arsip. Keamanan termasuk pada siapa yang berhak mengakses arsip elektronik tersebut. Arsip hybrid yaitu pengelolaan pada media arsip yang penciptaan dari awal berbentuk elektronik dan arsip elektronik hasil digitalisasi. Sistem pengelolaan tersebut dengan cara memelihara metadata arsip. Retensi dan pemusnahan merupakan prosedur kebijakan yang ada di lembaga atau instansi untuk memusnahkan arsip yang telah memasuki periode retensi untuk musnah.

## 3. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Sistem pengelolaan arsip elektronik memfasilitasi arsip elektronik yang bisa diakses. Lembaga atau instansi perlu menyiapkan sistem pencarian arsip serta penyediaan fungsionalitas yang memungkinkan pengguna mendapatkan salinan arsip elektronik tertentu.

## 4. *Admister* (Pengelolaan)

Administrator perlu melakukan pemeliharaan sistem aplikasi perangkat lunak dan fungsi pendukung lainnya. Pemeliharaan ini ditujukan pada *hardware* dan *software* arsip agar kegiatan pengelolaan dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa pengelolaan arsip elektronik perlu memperhatikan tahapan pengelolaan yang baik dan benar, agar arsip dapat terkelola dengan baik sesuai dengan tata cara yang digunakan. Proses pengelolaan arsip elektronik dapat dinilai baik apabila keempat tahapan tersebut dapat terpenuhi dengan baik dan tidak ada kendala pada setiap kategorinya. Dengan terpenuhinya tahapan tersebut maka pengelolaan arsip elektronik dapat berjalan dengan baik.