



PENGELOLAAN ARSIP ELEKTRONIK BERBASIS TEKNOLOGI

Machsun Rifauddin*

Pengutipan: Rifauddin, M. (2016). Pengelolaan arsip elektronik berbasis teknologi. *Khazanah Al-Hikmah Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 4(2), 168-178.

*Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Perpustakaan dan Informasi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
(machsunr@yahoo.com)

ABSTRAK

Arsip elektronik memiliki peranan penting dalam sistem administrasi, selain itu juga sebagai alat bukti yang sah berdasarkan Undang-undang Nomor 11 pasal 5 ayat (1) Tahun 2008. Perkembangan teknologi informasi mengharuskan arsip diolah secara elektronik. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menjelaskan tentang apa dan bagaimana cara mengelola arsip elektronik secara konseptual. Artikel ini disusun berdasarkan studi literatur. Peralatan yang digunakan untuk mengelola arsip elektronik berupa hardware (komputer, print scanner, media penyimpanan) dan software. Pengelolaan arsip elektronik berbeda dengan arsip cetak. Arsip elektronik memiliki empat siklus pengelolaan yaitu penciptaan dan penyimpanan, distribusi dan penggunaan, pemeliharaan, dan disposisi. Pemindahan arsip cetak kedalam arsip elektronik bisa dilakukan dengan cara scanning, conversion, Importing. Sedangkan penyimpanan arsip elektronik bisa dilakukan secara online, offline maupun nearline.

Kata Kunci: Arsip Elektronik, Teknologi Informasi

ABSTRACT

Electronic archives have an important role in system of administration, it also as a valid instrument of evidence based on Undang-Undang No. 11 pasal 5 (1) 2008. Information technology progression requires the archive being processed electronically. The purpose of article to explain about what and how to manage archive electronic. This article was compiled based on the study of literature. The tools used to manage the electronic archives are hardware (computers, print scanner, and media storage) and software. Electronic archive different with print archive. Electronic archive has four cycles of creation and management of storage, distribution and use, maintenance, and disposition. Removal print archive into electronic archives can be done by way of scanning, conversion, Importing. Electronic archive storage can be done online, offline or nearline.

Key words: Electronic Archives, Information Technology

1. PENDAHULUAN

Era globalisasi ditandai dengan perkembangan teknologi dan informasi yang semakin maju, berimbas pada meningkatnya kebutuhan manusia akan informasi. Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Berbagai macam dokumen dan media telah tercipta untuk kemudahan manusia dalam menyimpan, mencari dan menyebarkan informasi. Dokumen-dokumen tersebut lebih dikenal sebagai arsip, yang berarti suatu rekamam kegiatan atau peristiwa yang telah terjadi. Arsip mempunyai nilai yang sangat penting dalam berbagai peristiwa, selain sebagai informasi, arsip juga merupakan bahan bukti yang dapat di pertanggung jawabkan kebenarannya. Berdasarkan UU No. 43 Tahun 2009, pengertian arsip yaitu: "Rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat dan bernegara".

Di Indonesia masih ditemui adanya beberapa instansi yang belum terlalu memperhatikan pengelolaan arsip khususnya arsip elektronik, sehingga produk yang dihasilkan sebagian besar masih berupa arsip jenis kertas. Hal ini berakibat pada banyaknya volume arsip kertas yang menimbulkan berbagai masalah terkait dengan tempat penyimpanan, biaya pemeliharaan, tenaga pengelola, fasilitas, ataupun faktor lain yang bisa menyebabkan kerusakan arsip.

Sehingga untuk mengelola arsip kertas pada dasarnya justru membutuhkan tenaga dan biaya yang tinggi. Munculnya teknologi informasi dan komunikasi dalam bentuk media komputer juga menjadi alasan mengapa arsip harus dikelola secara elektronik. Dengan adanya media elektronik seperti komputer, proses pengelolaan dan pengurusan arsip akan menjadi lebih mudah dan tidak akan memakan waktu lama sehingga dapat memudahkan dalam proses penemuan kembali. Penggunaan media elektronik dalam pengelolaan arsip inilah yang sering disebut sebagai Sistem Pengarsipan Elektronik (*Electronic Filing System*) yang berbasis pada penggunaan komputer. Pemanfaatan komputer dapat menjadikan arsip konvensional menjadi digital atau juga dapat menciptakan arsip elektronik.

Arsip elektronik menurut International Council of Archives (ICA), yaitu: "*Electronic record is a record that is suitable for manipulation, transmission or processing by a digital computer* (arsip elektronik adalah arsip yang dapat dimanipulasi, ditransmisikan, atau diproses dengan menggunakan komputer digital). Kehadiran arsip elektronik secara tidak langsung juga telah menuntut pengelolanya untuk berfikir dan bekerja diluar kapasitasnya. Dalam mengelola arsip elektronik, tentu membutuhkan pengetahuan dan kemampuan khusus dalam tata kelola kearsipan ditambah dengan pengetahuan komputer. Oleh karena itu perlu adanya kolaborasi yang baik antara arsiparis sebagai tenaga profesional kearsipan dengan programmer sebagai tenaga profesional komputer untuk menciptakan sistem pengelolaan arsip elektronik yang baik, sehingga dapat merubah *image* masyarakat bahwa arsip tidak hanya merupakan tumpukan-

tumpukan kertas yang memenuhi ruang-ruang kerja.

Tujuan utama penulisan artikel ini adalah untuk menyampaikan tentang apa dan bagaimana cara mengelola arsip elektronik secara konseptual, karena mengingat masih belum banyak informasi dari hasil penelitian dalam bidang manajemen arsip elektronik yang terpublikasi dalam jurnal ilmiah di Indonesia. Harapan penulis dari tulisan ini adalah dapat menjadi salah satu bagian yang melengkapi dari beberapa tulisan tentang arsip elektronik dan dapat menambah referensi untuk penulisan karya ilmiah berikutnya.

2. PEMBAHASAN

a. Teknologi Informasi

Berbicara tentang arsip elektronik tidak akan lepas dari teknologi informasi. Teknologi informasi adalah teknologi untuk mengolah, menyimpan, menemu kembali, menyebarkan, dan mendayagunakan informasi numeric, tekstual, audio, dan citra dengan bantuan mikro-elektronik. Istilah teknologi informasi identik dengan komputer, teknologi informasi (*Information Technology*) adalah teknologi yang memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Information technology dalam kamus online *Oxford dictionaries*, diartikan "*The study or use of systems (especially computers and telecommunications) for storing, retrieving, and sending information*", yaitu sebuah studi atau penggunaan sistem (terutama komputer dan telekomunikasi) untuk menyimpan, mengambil, dan mengirimkan informasi). Menurut Turban, Rainer dan Potter "*Information*

technology relates to any computer-based to that people use to work with information and to support the information and information processing needs of an organization". Yang diartikan sebagai berikut: teknologi informasi berkaitan dengan segala sesuatu yang berbasis komputer yang digunakan orang untuk melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan informasi untuk mendukung dan mengolah informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Nurdin dkk mendefinisikan Teknologi Informasi (TI) sebagai suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data termasuk memroses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi strategis yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu untuk pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Fauziah Teknologi Informasi adalah penerapan teknologi komputer (peralatan teknik berupa perangkat keras dan perangkat lunak) untuk mencitakan, menyimpan, mempertukarkan dan menggunakan informasi dalam berbagai bentuk.

Teknologi informasi juga familiar dengan istilah teknologi informasi dan komunikasi (TIK) Teknologi informasi dan komunikasi mencakup dua aspek perpaduan yang tidak terpisahkan yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Ananta Sannai dalam Rusman, mendefinisikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai sebuah media atau alat bantu dalam memperoleh pengetahuan antara seseorang kepada orang lain. Senada dengan pendapat tersebut, Isjoni dan Arif mengungkapkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi merupakan perpaduan seperangkat teknologi

terutama mikro elektronik komputer, teknologi komunikasi yang membantu proses pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, pengantaran, dan juga penyajian data informasi melalui berbagai media meliputi teks, audio, video, grafik, dan gambar.

Dari beberapa definisi di atas, teknologi informasi dapat diartikan sebagai segala jenis teknologi atau alat yang digunakan manusia dalam rangka pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi sehingga dapat dimanfaatkan kembali.

b. Arsip Elektronik

Sebelum membahas arsip elektronik perlu kiranya untuk mengetahui perbedaan antara dokumen, arsip dan arsip elektronik. Pengertian dokumen menurut ISO 15489-1 (*Record Management-art 1: General*) adalah unit informasi terekam yang terstruktur, secara logis atau fisik, *not fixed as record*. Sedangkan arsip adalah dokumen yang dibuat, diterima, dan disimpan sebagai bukti dan informasi oleh sebuah badan, organisasi, atau orang, untuk memenuhi kewajiban hukum atau dalam transaksi bisnis. Arsip elektronik adalah arsip yang terdapat pada media penyimpanan elektronik, yang dihasilkan, dikomunikasikan, disimpan dan/atau diakses dengan menggunakan peralatan elektronik.

Pada dasarnya arsip elektronik (*electronic record*) merupakan catatan yang dibuat atau disimpan dalam bentuk elektronik, baik analog atau digital. Arsip elektronik menurut NARA (*National Archives and Record Administration*) adalah arsip-arsip yang disimpan dan diolah dalam suatu format dimana hanya mesin komputer yang dapat memprosesnya.

Oleh karena itu arsip elektronik seringkali dikatakan sebagai *machine readable records* (arsip yang hanya bisa dibaca melalui mesin). Rekod elektronik merupakan informasi yang terkandung dalam file dan media elektronik, yang dibuat, diterima, atau dikelola oleh organisasi maupun perorangan dan menyimpannya sebagai bukti kegiatan.

ARMA Standards Program: *Glossary of Records Management Terms*, 1984, mendefinisikan arsip elektronik sebagai "*Machine-Readable Record: Coded information which to be understood, must be translated by a computer*", (Arsip terbaca mesin: Informasi dalam bentuk kode yang untuk memahaminya harus diterjemahkan terlebih dahulu dengan komputer). Menurut Read & Ginn menyatakan bahwa "*electronic records may contain quantitative data, text, images, or sounds that originate as an electronic signal*". artinya adalah bahwa arsip elektronik dapat berisi data kuantitatif, teks, gambar, atau suara yang bersumber dari sinyal elektronik.

Standards of Electronic Records Filing and Management China mendefinisikan arsip elektronik sebagai dokumen yang diciptakan oleh perangkat digital, dalam lingkup digital dan format digital, mengandalkan perangkat digital seperti komputer untuk membaca dan pemrosesan, dan dapat didistribusikan melalui jaringan komunikasi. Sedangkan menurut *Australia archive* dalam buku *managing electronic record*, arsip elektronik adalah arsip yang tercipta dan terpelihara sebagai bukti dari transaksi, aktivitas dan fungsi lembaga atau individu yang di transfer dan diolah didalam dan diantara sistem komputer. Pendapat senada disampaikan oleh Wallace yang mengatakan arsip elektronis terdiri dari himpunan informasi yang terekam dalam

bentuk kode yang dapat dibaca dan disimpan pada beberapa media sehingga dapat ditemukan kembali, dibaca dan digunakan.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa arsip elektronik dapat berupa file elektronik maupun dokumen elektronik. Arsip elektronik dapat diartikan sebagai kumpulan informasi yang direkam dan diolah menggunakan teknologi komputer sebagai dokumen elektronik agar dapat dilihat dan dipergunakan kembali. Arsip elektronik juga bisa diartikan sebagai segala macam bentuk dokumen yang dibuat menggunakan media elektronik (misal komputer) dan disimpan dalam bentuk file digital. Arsip asli yang telah dialih mediakan dengan cara di foto atau di scan kemudian disimpan dalam bentuk file digital juga bisa disebut sebagai arsip elektronik. Contoh arsip elektronik bisa berupa gambar, surat elektronik (e-mail), dokumen digital (*File Teks, File Data, Database*) dan lain sebagainya.

c. Pengelolaan Arsip Elektronik

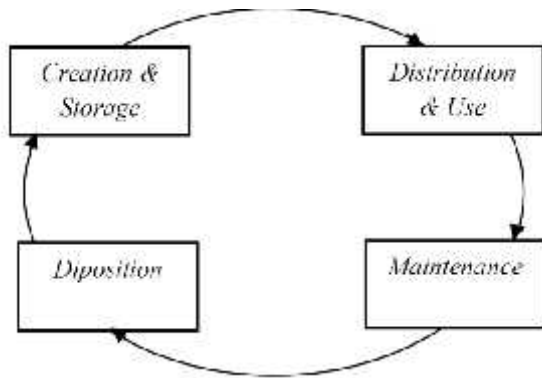
Arsip elektronik diakui sebagai alat bukti hukum yang sah, sejak diberlakukannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Dalam pasal 5 ayat (1) disebutkan "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah", selanjutnya pasal 5 ayat (2) "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya sebagaimana dimaksud pada pasal 5 ayat (1) merupakan perluasan dan alat bukti yang sah sesuai dengan hukum

acara yang berlaku di Indonesia". Dengan berlakunya undang-undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik tersebut maka arsip elektronik harus diperhatikan dan dikelola dengan baik dalam kegiatan administrasi setiap instansi baik instansi pemerintah maupun swasta, sehingga produk administrasi berupa arsip elektronik dapat dipertanggung jawabkan keberadaannya dan dapat memperlancar sistem administrasi sebuah instansi.

Sebagaimana arsip cetak, Pengelolaan arsip elektronik juga membutuhkan berbagai macam peralatan. Peralatan yang digunakan untuk mengelola arsip elektronik berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). *Hardware* merupakan peralatan fisik dari komputer yang dapat kita lihat dan rasakan, sedangkan *software* merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki. Beberapa software terkenal yang dapat digunakan untuk mengelola arsip elektronik antara lain: E-Filling, SiMARDi, SIPAS, dll. Sedangkan *hardware* yang digunakan dalam mengelola arsip elektronik antara lain:

- a. Komputer/Laptop
- b. Print Scanner
- c. Media Penyimpanan (Harddisk, Flashdisk, MMC, CD)

Proses pengelolaan arsip elektronik memiliki perbedaan dengan pengelolaan arsip cetak. Menurut Read & Ginn siklus pengelolaan arsip elektronik terdiri dari: *creation and storage, distribution and use, maintenance, dan disposition*.



Sumber: Judy Read, Mary L. Ginn, *Record management*, 2011.

Letak perbedaan antara siklus arsip cetak dan arsip elektronik terdapat pada proses penciptaan dan penyimpanan yang berlangsung dalam satu tahap, serta proses distribusi dan penggunaan juga berjalan dalam satu tahap, sedangkan pengelolaan arsip cetak, masing-masing tahap berdiri sendiri sebagai suatu proses kegiatan. Dengan demikian pengelolaan arsip secara elektronik lebih bersifat efisien. Pengelolaan arsip elektronik berdasarkan siklus di atas dapat dijelaskan sebagaimana berikut :

1) Penciptaan dan Penyimpanan

Dalam mengelola arsip elektronik, penciptaan dan penyimpanan dapat dilakukan dalam satu tahap. Arsip elektronik yang dibuat dari awal menggunakan teknologi komputer dapat secara langsung diintegrasikan kedalam sistem pengelolaan arsip elektronik, namun untuk arsip yang merupakan hasil digitalisasi maka perlu dialih mediakan. Menurut Sukoco Badri dalam Saifudin, Metode yang digunakan dalam mengalih mediakan dokumen antara lain:

- Scanning

Alih media dengan menggunakan scanning atau memindai dokumen yang akan menghasilkan data gambar yang dapat disimpan di komputer. Proses scanning dapat dilakukan dengan menggunakan media *print scanner*. Dengan men-*scan* dokumen/arsip cetak maka akan didapatkan hasil berupa file digital dalam format gambar untuk selanjutnya dapat disimpan dan diolah di dalam komputer.

- Conversion

Mengkonversi dokumen adalah proses mengubah dokumen word processor atau spreadsheet menjadi data gambar permanen untuk disimpan pada sistem komputerisasi. Mengkonversi dokumen dapat dilakukan dengan komputer, misalnya mengubah dokumen *microsoft word* menjadi sebuah gambar dengan format *jpg/png*, atau menkonversi kedalam bentuk dokumen *pdf* dan atau sebaliknya kemudian disimpan pada sistem komputerisasi.

- Importing

Metode ini memindahkan data secara elektronik seperti dokumen office (e-mail), grafik atau data video ke dalam sistem pengarsipan dokumen elektronik. Data dapat dipindahkan dengan melakukan drag and drop ke sistem dan tetap menggunakan format data. Data juga dapat dipindahkan dengan melakukan *copy paste* kedalam sistem dengan tetap menggunakan format data aslinya.

Setelah arsip elektronik diciptakan atau proses arsip cetak telah di digitalkan dan dimasukkan kedalam sistem penyimpanan, maka harus dipastikan arsip tersebut disimpan secara benar.

Sistem penyimpanan yang dilakukan harus mempertimbangkan perubahan teknologi baik *hardware* maupun *software*. Selain itu media penyimpanan arsip elektronik harus support dengan sistem *hardware* maupun *software*, agar file dapat terus dibaca meskipun dipindah ke *hardware* dan *software* terbaru.

Salah satu hal terpenting yang harus dipertimbangkan dalam menyimpan arsip elektronik adalah sistem *back-up*, karena arsip elektronik rentan akan hilang oleh karena virus ataupun kerusakan sistem *hardware* maupun *software*. Untuk menghindari ancaman kehilangan arsip elektronik dapat dilakukan dengan mengatur jadwal *back-up* secara rutin, membuat salinan (*copy*) kedalam berbagai media, atau bisa juga menyimpannya kedalam penyimpanan data online. Penyimpanan arsip elektronik dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu:

- *Online* (terkoneksi)

Penyimpanan online ini merupakan media terbaru dalam teknologi informasi yang berfungsi untuk menyimpan file-file digital. Media ini dapat dimanfaatkan untuk men-*backup* arsip elektronik yang sewaktu-waktu dapat di unduh ketika dibutuhkan. Sampai saat ini setidaknya ada lima penyimpanan data online yang dapat diakses secara gratis yaitu *google drive*, *skydrive*, *dropbox*, *box*, *mediafire*. Bahkan *mediafire* menyediakan 50 GB data penyimpanan secara gratis untuk satu akun.

- *Offline* (terputus)

Penyimpanan offline dapat dilakukan dengan memanfaatkan media penyimpanan magnetik dan optik seperti *hard disk*, *digital audio tape*, *vidio tape*, *compact disc* (CD), *digital versatile disc*

(*dvd*), dan lain sebagainya. *Hard disk* yang memiliki kapasitas 2 TB (*terabyte*) apabila digunakan untuk menyimpan file gambar yang berukuran rata-rata 5 MB (*megabyte*) maka akan dapat menampung sekitar 400.000 gambar. Contoh lain adalah 1 CD-RW berkapasitas 700 MB dapat menyimpan dokumen dalam bentuk teks PDF sebanyak \pm 7000 lembar apabila kapasitas rata-rata 1 lembar dokumen 100 KB atau \pm 700 foto format JPEG apabila kapasitas rata-rata 1 foto 1 Mb. Artinya bahwa penyimpanan arsip elektronik jelas lebih efisien dibanding penyimpanan arsip cetak.

- *Nearline* (semi terkoneksi)

Model penyimpanan *nearline* (semi terkoneksi) cocok digunakan untuk menyimpan arsip elektronik yang bersifat dinamis inaktif, yaitu arsip elektronik yang masih digunakan sebagai administrasi harian namun frekuensi penggunaannya sudah mulai berkurang. Media yang tepat untuk menyimpan arsip elektronik tersebut adalah *hardisk eksternal* dan *flasdisk*. Kedua media penyimpanan tersebut mudah dibawa kemana-mana dan tanpa harus dihubungkan secara online untuk mengakses dokumen di dalamnya.

2) Distribusi dan Penggunaan

Pendistribusian dan penggunaan arsip elektronik juga dapat dilakukan dalam satu tahap/siklus. Contoh pendistribusian arsip elektronik yang dilakukan dengan memanfaatkan media elektronik adalah mikrofilm. Mikrofilm adalah alat untuk memproses fotografi, cara kerja media tersebut adalah dengan merekam dokumen/arsip dalam bentuk film dengan ukuran yang diperkecil, bertujuan untuk memudahkan penyimpanan dan penggunaan. Manfaat

utama penggunaan media Mikrofilm tersebut adalah untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional sehari-hari dan penyelamatan (pengawetan/penyimpanan) dan nilai guna microfilm adalah sama dengan nilai arsip/dokumen asli.

Pemilihan peralatan dalam pendistribusian dan penggunaan arsip elektronik sangat bergantung pada kebutuhan, kemampuan dan tujuan organisasi. Oleh karena itu, pemilihan peralatan dan perlengkapan yang tepat, akan memperlancar kegiatan kearsipan organisasi tersebut. Contoh distribusi pengelolaan surat dalam Sistem Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum bahwa untuk surat elektronik (*email*) masuk dokumen surat masuk akan diproses dalam aplikasi (TNDE) yang dilengkapi dengan hasil pemindaian (*scanning*) fisik dokumen surat masuk, kemudian semua data yang telah diinput akan tersimpan dalam basis data (*database*) surat masuk. Sedangkan untuk surat keluar juga harus dilengkapi dengan hasil pemindaian (*scanning*) fisik dokumen surat keluar, selanjutnya disimpan dalam basis data (*database*) surat keluar.

Penggunaan arsip elektronik dapat melestarikan dan menjaga dokumen atau record yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga arsip. Dalam tulisan ini penulis mengambil contoh Sistem Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE), distribusi surat elektronik dapat dilakukan dengan baik dengan memanfaatkan teknologi informasi dan internet. Arsip elektronik (hasil *scanning*) juga memiliki nilai yang sama dengan arsip aslinya dan disahkan dalam tata persuratan resmi. Arsip cetak disimpan untuk bukti administrasi sedangkan arsip elektronik selain disimpan sebagai arsip inaktif juga

digunakan untuk kegiatan administrasi lembaga sebagai arsip aktif.

3) Pemeliharaan

Arsip elektronik tergolong jenis arsip baru dan banyak digunakan oleh beberapa instansi untuk proses administrasi sehari-hari. Mengingat bentuk arsip elektronik yang berbeda jauh berbeda dengan arsip cetak maka pemeliharanya juga harus berbeda. Pemeliharaan arsip elektronik dapat berupa pengamanan arsip elektronik itu sendiri, pemeliharaan media penyimpanan, sistem pengelolaannya dan perangkat untuk pengelolaan arsip tersebut. Kegiatan pengamanan informasi dalam arsip elektronik adalah sebagai berikut:

- a) Menciptakan prosedur standar dalam pengoperasian yang menjamin keamanan terhadap kemungkinan pengguna informasi yang tidak sah oleh pihak-pihak yang tidak berhak. Pengelola arsip elektronik dapat memproteksi dengan mengunci arsip elektronik vital. Arsip vital adalah arsip yang dianggap penting bagi kegiatan badan korporasi. Pemroteksian ini bertujuan untuk menghindari penyalahgunaan dan pengerusakan arsip elektronik.
- b) Melakukan pemeliharaan perangkat keras (*hardware*), dan melakukan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi secara berkala.
- c) Melakukan pemeliharaan perangkat lunak (*software*), dan memastikan *software* dapat dijalankan pada teknologi terbaru.

Pemeliharaan arsip elektronik harus dilakukan secara berkala agar fisik arsip tidak rusak. Karena jika fisik arsip rusak maka biasanya data yang berada di dalam

fisik arsip elektronik pun ikut rusak pula. Beberapa cara yang dapat digunakan untuk menjaga fisik arsip elektronik antara lain:

- a) Menggunakan perangkat keras (komputer, laptop, hardisk, flashdisk), dengan baik dan sesuai prosedur.
- b) Menggunakan *software* pengelolaan arsip yang asli (bukan bajakan).
- c) Membekup data/file secara berkala.
- d) Menyimpan arsip elektronik di tempat yang terlindung dari medan magnet, debu, panas yang berlebihan, dan air.

4) Disposisi

Disposisi atau biasa disebut dengan persuratan merupakan kegiatan esensial dalam komunikasi kedinasan yang meliputi penentuan jenis surat, sifat, format surat yang menampung bentuk redaksional, penggunaan sarana pengamanan surat, serta kewenangan penandatanganan. Proses pengelolaan surat masuk maupun surat keluar harus melampirkan lembar disposisi surat. Dalam proses *entry* data akan menghasilkan lembar pengantar, kartu kendali, dan lembar disposisi. Tipe *Printer Dot Matrix* yang digunakan untuk mencetak lembar pengantar, kartu kendali dan lembar disposisi setelah melakukan proses *entry* data surat masuk adalah EPSON LX-300 +II.

Pengelolaan tata persuratan elektronik baik surat masuk maupun surat keluar dapat diolah hanya dengan satu komputer. *Operating system* yang mendukung agar *software* tentang Aplikasi Tata Persuratan harus dapat berjalan dalam sistem komputer yang digunakan. Kapasitas hardisk dalam perangkat komputer harus memiliki

resolusi yang cukup tinggi, seperti pada perangkat-perangkat komputer yang umum digunakan dalam kegiatan perkantoran yaitu kurang lebih sekitar 500 GB - 1 TB agar dapat menyimpan file hasil dari *proses scanning*. Selain peralatan-peralatan tersebut diperlukan juga jaringan internet dan LAN guna mendukung pendistribusian surat.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi Informasi

Secara garis besar kelebihan pengelolaan arsip elektronik dibanding arsip manual/cetak adalah lebih efektif dan efisien. Artinya bahwa pengelolaan arsip elektronik dapat menghemat waktu, biaya bahkan tenaga. Adapun diantara kelebihan pengelolaan arsip elektronik antara lain:

- a. Proses pencarian/temu balik dokumen lebih cepat, tanpa harus meninggalkan meja kerja.
- b. Kemungkinan file akan hilang sangat kecil, karena arsip elektronik hanya dapat dilihat di layar monitor atau dicetak tanpa dapat mengubahnya.
- c. Menghemat tempat penyimpanan karena menggunakan media penyimpanan elektronik.
- d. Kerusakan dokumen arsip elektronik dapat diminimalisir karena tersimpan secara digital.
- e. Berbagi dokumen dapat dilakukan secara mudah dengan memanfaatkan teknologi internet dan LAN.
- f. Keamanan terjaga, karena arsip elektronik dapat di *protect* atau *password* sesuai keinginan pengelolanya, maka orang lain yang tidak mempunyai otoritas tidak dapat untuk mengaksesnya.

- g. Mudah dalam melakukan recovery data, dengan cara memback-up data kedalam media penyimpanan yang *compatible*.

Sedangkan kekurangan pengelolaan arsip elektronik antara lain:

- a. Membutuhkan sumberdaya manusia yang berkompeten dibidang kearsipan dan teknologi Informasi.
- b. Kemungkinan kerusakan file dapat terjadi setiap saat, misalnya server terserang oleh virus atau terhapusnya file secara permanen kerana tidak sengaja.
- c. Adanya kemungkinan untuk di manipulasinya file apabila proteksi tidak kuat.
- d. Terkadang media penyimpanan file tidak *comfortable/support* dengan teknologi informasi baru atau software pengelolaan arsip terbaru.

3. KESIMPULAN

Arsip elektronik merupakan arsip jenis baru dengan perpaduan teknologi informasi sebagai media pengelolaannya. Arsip elektronik memiliki nilai yang sama dengan arsip cetak dan diakui sebagai alat bukti hukum yang sah sesuai Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Pengelolaan arsip elektronik dinilai lebih epektif dibandingkan dengan arsip cetak ditinjau dari segi kepraktisan dalam penciptaan dan penyimpanannya. Pengelolaan arsip elektronik dapat dilakukan dalam empat siklus yaitu: penciptaan dan penyimpanan, distribusi dan penggunaan, pemeliharaan, dan disposisi.

Arsip elektronik dapat berupa arsip yang dibuat langsung menggunakan

media elektronik atau arsip cetak yang di alih mediakan menjadi arsip digital. Penyimpanan arsip elektronik dapat dilakukan secara *online, offline* dan *Nearline* dan dapat disimpan dalam beberapa media penyimpanan elektronik seperti *hardisk, CD, DVD, dsb*. Keamanan arsip elektronik lebih terjaga dibanding dengan arsip cetak karena dapat di *back-up* kedalam berbagai media penyimpanan yang *compatible*, bahkan dapat disimpan secara online menggunakan fasilitas internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, M. Rosyid, *Dasar Pengelolaan Arsip Elektronik* (Badan Perpustakaan dan Arsip Daerah Provinsi DIY, 2009), 3. <http://bpadjogja.info/public/article/113/e111a6b6d920969bcfa9eb696e14fba7.pdf>. Diakses 21 Mei 2016.
- Cloonan, Michèle V. and Sanett, Shelby. "Preservation Strategies for Electronic Records: Where We Are Now - Obliquity and Squint?". *The American Archivist*, Vol. 65, No. 1 (2002), <http://www.jstor.org.ezproxy.ugm.ac.id/stable/pdf/40294190.pdf>. (Diakses 29 Mei 2016).
- Fauzi, Akhmad, *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- Fauziah, *pengantar Teknologi Informasi*. Bandung: CV Muara Indah, 2010.
- Febriadi. *Apa Dan Bagaimana Mengelola Arsip Elektronik*. (2013). http://library.maranatha.edu/wp-content/uploads/2014/01/Febriadi_Revisi_Apa-dan-Bagaimana-Mengelola-Arsip-Elektronik1.docx. Diakses 15 Mei 2016.
- ICA. *Guide For Managing Electronic Records From An Archival Perspective*. (1997). <http://www.ica.org/sites/default/>

- files/ICA%20Study%208%20guide_eng.pdf. Diakses 15 Mei 2016.
- Isjoni dan Arif, Mohd. *Model-Model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Laugu, Nurdin., Arianto, M. Solihin., Nafisah, Syifaun. *Aplikasi Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN SUKA, 2008.
- Liu, Yuenan L. "Electronic records preservation in China - An exploratory inquiry", *Information Development* Vol. 30(3) 213-222 (2014).
<http://idv.sagepub.com/content/30/3/213.full.pdf> (Diakses 29 Mei 2016).
- Oxford dictionaries, *Information technology*.
<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/information-technology?q=information+technology>. Diakses 15 Mei 2016.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 06/Prt/M/2013. *Petunjuk Pelaksanaan Tata Naskah Dinas Elektronik Kementerian Pekerjaan Umum*.
<http://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik2013100815506.pdf>. Diakses 27 Mei 2016.
- Rainer, R. K., Turban, E., & Potter, E. *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*. New York: John Wiley & Sons, 2009.
- Read, J. & Ginn, M. L. *Record management (9th ed.)*. Mason, Ohio: Thomson South-Western, 2011.
- Rusman, dkk. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Rustam, Muhammad, *Pengelolaan Arsip Elektronik*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014.
- Saifudin, Muhamad. *Rancang Bangun Sistem Digitalisasi Dokumen Menggunakan Metode Visible Watermark Di Kantor Urusan Agama (Kua) Kecamatan Sayung*,
<http://journal.stekom.ac.id/index.php/JurnalMhs/article/download/90/84>. Diakses 26 Mei 2016.
- Santi, D. Tri "Sistem Informasi Manajemen Tata Persuratan Kementerian Agama kabupaten Pacitan",
http://portalgaruda.org/download_article.php?article=69451&val=487220. Diakses 29 Mei 2016.
- Sari, E. Nurmalita, *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Persuratan Di Kantor Wilayah Kementerian Agama DIY*.
<http://Arsip.Ugm.Ac.Id/WpContent/Uploads/2015/08/Pemanfaatan-Ti-Dalam-Persuratan-Di-Kemenag-Diy.Pdf>. Diakses 27 Mei 2016.
- Srirahayu, *Manajemen Arsip Elektronik*, (2013)
http://web.unair.ac.id/admin/file/f_23163_manajemenrekodelektronik.doc. Diakses 15 mei 2016.
- Sugiarto, Agus, *Manajemen Kearsipan Modern*. Yogyakarta: Gava Media, 2005.
- Sugiarto, Agus., Wahyono, Teguh, *Manajemen Kearsipan Elektronik*. Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- Sulistyo-Basuki, *Managemen Arsi Dinamis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2003.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
<http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU1108.pdf>. Diakses 15 Mei 2016.
- Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan.
http://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU_2009_43.pdf. Diakses 15 Mei 2016.