

# ASPEK TEORITIS DAN LEGALITAS ALIH MEDIA ELEKTRONIK ATAU DIGITALISASI

Machmoed Effendhie

Dalam manajemen arsip statis (*Archives Management*) terdapat tahapan-tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan *acquisition and records appraisal, description, preservation, informatin services, dan sources publication*. Secara ringkas Ricks memandang *Archives Management* sebagai "*establishes control procedures to preserve history and provide the vehicle for using history in a beneficial way in business environment*" (Ricks, 1993: 306). Manajemen arsip statis atau sering disebut program arsip statis, apapun bentuk institusi yang menyelenggarakan program tersebut, mempunyai tujuan yang sama yakni menata, merawat dan memelihara arsip-arsip statis untuk dapat ditemukan kembali dan memberikan layanan informasi pada para pengguna.

Sementara itu, secara konseptual, di kalangan konservator maupun kurator baik yang bekerja di Kearsipan, Perpustakaan, dan Musium terjadi perbedaan pandangan tentang sub-sistem *preservation* dalam sistem *Archives management*. Dari perbedaan pandangan tersebut muncul pemahaman antar unsur sebagai berikut. (1) *preservation* is the organisation and programming of all kinds of activities regarding conservation of the collections in general; (2) *conservation* is a concept that includes *preventive conservation* which aims to reduce the risk of deterioration: environmental control, regular maintenance and protection of the collections by using appropriate treatment, anti-theft devices and creating surrogate documents for heavily-used original documents; (3) *indirect preservation* includes the building, archive storage methods, security against threats, and handling; (4) *preservation by substitution or reformatting*. This means making copies of the records, normally on microfilm, and then using the copies in place of the originals, thereby reducing wear and tear on the latter and preserving their condition (MacKenzie, 1996: 47-52). Dalam rumusan tersebut fokus utama preservasi adalah menyelamatkan arsip baik penyelamatan fisik dan informasinya serta upaya memperpanjang usia arsip dengan cara menghindarkan dan menanggulangi

unsur-unsur perusak arsip serta tindakan restorasi. Namun dalam pandangan konvensional tersebut, instrumen *duplication* dan alih media elektronik atau digitalisasi belum diakomodir.

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan komputer (TIK), kemudian diperkenalkan pendekatan baru yakni *Preservation Pyramid* yang terdiri dari empat komponen. Pendekatan 'Piramida Preservasi' ini diperkenalkan oleh Arsip Nasional Belanda yang kemudian banyak diadopsi oleh lembaga-lembaga kearsipan di dunia. Adapun empat komponen 'Piramida Preservasi' adalah sebagai berikut:

1. *preventive conservation* stands for all direct and indirect steps and provisions that will optimise the environmental conditions, and the preservation of and access to the object in order to prolong the life span. To start with it encompasses a clear line of policy that includes training, attitude building and professionalization of all staff;
2. *passive conservation* stands for all direct and indirect steps directed towards the prolongation of the life span of objects. It includes good house keeping, air purification, air conditioning, repository hygiene and repository monitoring. An important feature of passive conservation is the survey of the physical condition of the collection;
3. *active conservation* stands for all direct and indirect steps and actions on objects in order to prolong their life span. It includes re-boxing and re-wrapping objects, cleaning objects, mass-de acidification and disinfecting. This phase in conservation involves tasks that can be performed by people who are not trained conservators;
4. *restoration* stands for all actions taken to prolong the life span of the object in its perceptible appearance in compliance with the rules of aesthetics and ethics, while maintaining its historical integrity. As it is the work of highly trained conservators who work on individual objects this is the most expensive and time-consuming phase in preservation.

Dalam komponen yang keempat (*restoration*) itulah terdapat rincian kegiatan-kegiatan: (1) Reproduksi (menggandakan arsip dengan alat elektronik atau foto copy), (2) Laminasi (laminasi dapat dilakukan dengan tangan/manual, dengan mesin pres panas,

atau dengan *filmoplast*), (3) Enkapsulasi (merupakan salah satu metode preservasi kertas dengan menggunakan bahan pelindung untuk menghindarkan arsip dari kerusakan fisik), (4) Duplikasi (terdapat beberapa teknik diantaranya menggunakan alat elektronik), (5) Alih media (*microfilm, microfische, micropaque, dan dokumen imaging* atau alih media elektronik). Dengan demikian, alih media elektronik atau digitalisasi merupakan salah satu instrumen penting dalam preservasi.

## **Elemen Penting dalam Alih Media Elektronik atau Digitalisasi**

Semua arsip atau dokumen yang telah dialihmediakan ke dalam media elektronik atau media digital akan menjadi arsip elektronik/digital atau dokumen elektronik/ digital. Begitu juga arsip yang sejak tercipta sudah bermedia digital maka ia juga menjadi arsip elektronik/digital atau dokumen elektronik/ digital. Arsip elektronik yang memerlukan penyimpanan dan pemeliharaan dalam jangka waktu lama perlu memperhatikan langkah-langkah pemindaian (*scanning*) arsip asli (*spesifikasi, format file, metadata*), pemeliharaan (*dokumentasi, duplikasi, dan dengan media terbaru*), serta keberlanjutan keberadaannya.

### **1. Spesifikasi Pemindaian**

Pemindaian arsip asli direkomendasikan untuk menggunakan resolusi minimum 300 dpi (*dot per inch*) dan disimpan dalam bentuk dokumen elektronik dalam format tertentu seperti TIFF, GIF, JPEG, dan PDF. Arsip elektronik tersebut harus memiliki informasi yang sama seperti dokumen aslinya. Kalau terpaksa dikompresi, sebaiknya menggunakan kompresi yang bersifat *lossless* (tanpa kehilangan informasi).

### **2. Metadata**

Metadata adalah informasi berupa atribut mengenai format dan struktur data yang telah distandarisasi untuk mendeskripsikan kandungan, lokasi, dan nilai data.

### **3. Pemeliharaan Arsip Elektronik/Digital**

Arsip elektronik harus dapat dibaca dengan menggunakan perangkat lunak tertentu. Dengan demikian, selain memelihara arsip elektronik tersebut, sangatlah penting untuk menjaga kesinambungan dari perangkat lunak yang digunakan agar tetap dapat mengakses arsip tersebut. Selain itu, arsip elektronik juga harus dapat

dibaca oleh satu generasi perangkat keras ke generasi berikutnya. Strategi tersebut perlu didokumentasikan dengan baik dan dimutakhirkan saat terjadi perubahan teknologi. Perubahan sistem dapat berupa perubahan perangkat lunak ke versi yang lebih baru tetapi tetap.

#### 4. Migrasi Arsip Elektronik

Penentuan perangkat lunak atau platform baru selalu harus didahului dengan uji coba untuk menjamin kepastian, kehandalan dan aksesibilitas terhadap arsip elektronik yang telah ada. Mendokumentasi perubahan-perubahan yang terjadi pada perangkat keras, perangkat lunak, dan format arsip elektronik, termasuk mendokumentasikan perubahan dari satu format ke format yang baru.

#### 5. Pemeliharaan dan Pemusnahan Arsip Elektronik

Lembaga Kearsipan Perguruan Tinggi harus memiliki jadwal pemeliharaan arsip dan rencana migrasi sistem. Jadwal tersebut juga mengatur tentang penyimpanan dan pemusnahan arsip elektronik. Arsip elektronik perlu disimpan sedemikian rupa sehingga dapat diidentifikasi dan dimusnahkan saat periode penyimpanan telah habis atau sudah tidak memiliki nilai kegunaan. Penghapusan Arsip elektronik perlu diatur secara khusus, mengingat masih akan meninggalkan jejak-jejak digital yang mungkin didapatkan kembali.

Terhadap arsip elektronik yang disimpan dalam media optik (CD-ROM, DVD, dan sebagainya), pemusnahan dilakukan dengan cara menghancurkan media penyimpanan secara fisik. Pemusnahan dilakukan secara total, termasuk pemusnahan duplikat yang disimpan dalam media backup atau tempat penyimpanan lainnya.

### **Transformasi Digital**

Pemindaian (scanning) adalah suatu cara yang digunakan untuk menangkap dan mentransformasikan beberapa bentuk format dokumen seperti formulir, teks, cetakan foto, poster, dan lainnya kedalam bentuk gambar (image) yang dapat diedit, display, dan disimpan dalam bentuk digital pada komputer.

Pemindai (scaaner) terdapat beberapa jenis yang dapat digunakan seperti hand-held, multiple-documen feed in, dan single-sheet flatbed scanner. Scanner didesain untuk dapat mendukung scanning dokumen dalam warna hitam-putih dan atau dokumen berwarna dengan ukuran dokumen yang bermacam-macam. Untuk melakukan pemindaian terhadap dokumen yang membutuhkan akurasi detail yang tinggi seperti foto, kartografi, gambar tehnik, dan kearsitekturan dibutuhkan pemindai dengan resolusi yang sangat tinggi agar semua detail dari dokumen tersebut dapat tertangkap. Adapun untuk dokumen biasa, dapat digunakan scanner dengan resolusi yang lebih rendah.

Satu hal yang sangat penting dalam proses pemindaian adalah harus ada proses penjaminan kualitas (*Quality Assurance*) untuk menjamin kualitas dari arsip-arsip dan informasi yang ditangkap dari proses pemindaian sehingga integritas arsip elektronik dapat terjamin.

### **Aspek Hukum Alih Media Elektronik atau Digitalisasi**

Livia Iacovino, seorang dosen pada School of Information Management and System, Monash University, dalam artikelnya mengenai 'The Nature of the Nexus Between Recordkeeping and the Law' mengemukakan hubungan intrinsik antara pengelolaan arsip (*recordkeeping*) dan hukum (*law*), yakni:

- Records form an integral part of the governance of legal and social relationships (*arsip membentuk bagian integral dari pengaturan hubungan hukum dan sosial*);
- Records support legal rights and obligations within the legal system (*arsip mendukung hak dan kewajiban hukum dalam suatu sistem hukum*);
- Records are required to regulate business and social activity (*arsip diperlukan untuk mengatur bisnis dan aktivitas sosial*);
- Records provide evidence or proof of a particular activity (*arsip memberikan bukti suatu aktivitas tertentu*); dan
- Records contribute to personal, organisational and democratic accountability which underpins the legal system (*arsip mendukung akuntabilitas personal, organisasional dan demokratis yang mendasari sistem hukum*).

Arsip elektronik atau arsip digital sebagai arsip media baru harus juga memiliki tingkat kepercayaan sebagai sebuah arsip legal seperti halnya arsip konvensional bermedia kertas. Dengan diakuinya arsip elektronik sebagai dokumen legal, maka arsip elektronik dapat dijadikan bukti/petunjuk riwayat organisasi secara eksplisit. Dalam konteks legal, arsip elektronik merupakan sebuah bukti yang dapat berupa dokumentasi, perkataan, citra bergerak maupun bentuk lain. Selain utuh dan akurat, arsip elektronik harus memiliki tiga karakteristik utama yaitu: (1) Konten/kandungan: Merupakan informasi yang membangun sebuah arsip yang dapat berupa kata-kata, gambar, simbol, dan sebagainya. (2) Konteks: Lingkungan di luar konten yang turut serta dalam pembuatan, penerimaan, serta penggunaan sebuah arsip yaitu lingkungan organisasi, fungsional, dan operasional. (3) Struktur: Format fisik dan logika sebuah arsip serta hubungan antar elemen di dalamnya.

Perangkat Legalitas alih media elektronik diantaranya adalah [UU No. 8 Tahun 1997](#) tentang *Dokumen perusahaan dan Aturan Pelaksanaannya*: [PP 88 tahun 1999](#) Tata cara Pengalihan Dokumen Perusahaan ke dalam Mikrofilm dan media lainnya, dan [PP 87 tahun 1999](#) Tata cara Penyerahan dan Pemusnahan Dokumen Perusahaan. Selain itu terdapat [UU Keterbukaan Informasi Publik](#) dan [UU-ITE 2008](#). Misalnya untuk dokumen-dokumen elektronik perusahaan, dalam Konsideran UU No 8 Tahun 1997 tentang Dokumen Perusahaan dinyatakan (huruf e) bahwa pembuatan dan penyimpanan dokumen, tetap diperlukan untuk menjamin kepastian hukum dan melindungi kepentingan para pihak dalam suatu hubungan hukum, karena itu kewajiban membuat dan menyimpan dokumen harus tetap dijalankan dengan mengupayakan tidak menimbulkan beban ekonomis dan administratif yang memberatkan, untuk itu perlu diadakan pembaharuan mengenai media yang memuat dokumen dan pengurangan jangka waktu penyimpanannya. Semengtaranya itu, dalam bagian lain (huruf f) dinyatakan bahwa kemajuan teknologi telah memungkinkan catatan dan dokumen yang dibuat di atas kertas dialihkan ke dalam media elektronik atau dibuat secara langsung dalam media elektronik.

Adapun aspek legalitas dengan jelas dinyatakan sebagai berikut: Setiap pengalihan dokumen perusahaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) wajib dilegalisasi.

(1) Legalisasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 dilakukan oleh pimpinan perusahaan atau pejabat yang ditunjuk di lingkungan perusahaan yang bersangkutan, dengan dibuatkan berita acara. (2) Berita acara sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) sekurang-kurangnya memuat :

- a. keterangan tempat, hari, tanggal, bulan, dan tahun dilakukannya legalisasi;
- b. keterangan bahwa pengalihan dokumen perusahaan yang dibuat di atas kertas ke dalam mikrofilm atau media lainnya telah dilakukan sesuai dengan aslinya; dan
- c. tanda tangan dan nama jelas pejabat yang bersangkutan.

Dalam Pasal 15 dinyatakan bahwa (1) Dokumen perusahaan yang telah dimuat dalam mikrofilm atau media lainnya sebagaimana dalam Pasal 12 ayat (1) dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah. (2) Apabila dianggap perlu dalam hal tertentu dan untuk keperluan tertentu dapat dilakukan legalisasi terhadap hasil cetak dokumen perusahaan yang telah dimuat dalam mikrofilm atau media lainnya.

Dari pasal-pasal UU No. 8 Tahun 1997 terlihat jelas bahwa aspek legalitas alih media dokumen atau arsip sebenarnya terkait erat dengan masalah *Confidential*, *Integrity*, dan *Authenticity* (Kerahasiaan, Integritas, dan Otentitas) sebuah arsip yang akan dijadikan alat bukti.

#### 1. *Confidential* (Kerahasiaan).

Masalah kerahasiaan mengacu pada perlindungan arsip terhadap akses dan perubahan arsip dari yang tidak berhak (*unauthorized*). Untuk masalah ini sebenarnya mesin (komputer) sudah menyediakan seperangkat perlindungan, misalnya melalui *access controls*, otorisasi, enkripsi dokumen, dll.

#### 2. *Integrity* (integritas).

Sementara itu, masalah integritas mengacu pada perlindungan arsip dari penghapusan, revisi, dan perubahan. Masalah ini sudah ada metode perlindungannya, misalnya dengan cara: (a) arsip elektronik harus diproteksi sebagai read-only bukan over-written, (2) Revisi dan perubahan hanya boleh dilakukan terhadap copy (*new record*), bukan hasil arsip alih media yang original,

(3) Kontrol yang ketat harus diberlakukan dalam perencanaan pemindahan (*migration planning*): alih media atau teknologi baru.

### 3. *Authenticity* (Otentisitas).

Adapun masalah otentisitas terkait dengan perkembangan teknologi dan sistem hukum. Terdapat banyak teknik penandaan yang mungkin digunakan untuk membuat arsip elektronik yang ditandai secara digital agar terjaga otentisitasnya. Masing-masing teknik tersebut menyediakan tingkat kepastian dan fleksibilitas yang bervariasi dalam mengidentifikasi dan memberi atribut suatu tanda kepada seseorang dan menjamin otentisitas arsip maupun tanda itu sendiri. Keragaman tersebut menimbulkan kebutuhan bagi lembaga Arsip Universitas untuk mendefinisikan tingkat keterpercayaan sedemikian sehingga sebuah lembaga Arsip Universitas dapat mengasumsikan bahwa arsip elektronik yang telah diberi tanda otentikasi dari lembaga Arsip Universitas adalah otentik, memiliki integritas dan kehandalan yang baik.

Watermarking adalah salah satu metode membubuhkan tanda pada arsip elektronik untuk menjaga otentikasi, integritas, dan validasi tanpa mengubah bentuk ataupun isi dokumen yang bersangkutan. Teknik watermarking yang baik setidaknya memiliki kriteria: (1) *Robustness*, yaitu arsip harus tetap terdeteksi di saat telah terjadi perubahan pada dokumen yang ditandai. *Robustness* artinya kemungkinan usaha untuk menghilangkan atau mengganti watermark akan sangat sulit tanpa melakukan perubahan yang sangat mencolok pada arsip sehingga arsip tersebut menjadi tidak berlaku lagi. (2) *Imperceptible*, yaitu untuk menjamin kualitas arsip yang ditandai, sedapat mungkin tidak tampak mempengaruhi arsip aslinya. (3) *Security*, yaitu untuk menjaga agar pihak-pihak yang tidak memiliki otoritas, tidak dapat mengetahui dan mengubah watermark yang disisipkan dalam arsip. Idealnya, watermark harus tidak dapat dideteksi oleh pihak-pihak lain.

Dalam sistem peradilan kita masih dipersoalkan masalah integritas dan otentisitas karena dalam pembuktian perkara masih mengutamakan aspek yuridis formal. Dari aspek teknologi masalah integritas dan otentisitas dapat diuji. Namun untuk sampai pada keabsahan sebagai alat bukti masih perlu saksi-saksi lain.