

## HASIL REVIEW KELOMPOK 16

Judul : Towards Theory of Digital Preservation

Penulis : Reagan Moore

Sumber : The International Journal of Digital Curation

Edisi, Volume : Edisi 1, Volume 3

Tahun Terbit : Juni 2008

Reviewers	:	Rizqi Ramadhani Abdillah Putri	071911633005
		Lailatul Maghfirah	071911633026
		Shafira Isnaini Rizqi N	071911633046
		Arindika Ratu Aisyah	071911633096
		Mukhammad Dikky W	071911633098

**Latar Belakang Masalah :** Dengan berkembangnya zaman, teknologi akan semakin cepat berkembang dan penyebaran informasi juga mendapatkan dampak yang cukup besar. Hal yang dulunya berbasis konvensional (buku, kaset, film) akan berubah menjadi ukuran benda yang kecil dan lebih hemat dalam pengelolaannya serta penyimpanan. Yang mana sumber informasi dan komunikasi yang berbasis konvensional ini akan mengalami perubahan apapun berbasis teknologi dan sistem-sistem jaringan. Oleh karena itu dengan adanya perubahan ini tentu akan mempengaruhi konsep preservasinya agar dapat dinikmati hingga masa yang akan datang. Menurut jurnal ini dengan adanya pola preservasi baru kekhawatiran terhadap keaslian suatu informasi akan tetap terjaga dengan baik dan benar walaupun wujud konvensional sudah tidak mungkin lagi disentuh secara nyata.

**Fokus Masalah :** Fokus masalah yang dibahas dalam jurnal ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan teknologi baru secara efektif. Dengan maksud walaupun koleksi data sudah beralih ke berbagai model / macam teknologi keaslian, integritas dan subjek tidak ada yang berubah.
2. Bagaimana cara kita tahu bahwa semua proses pengawetan sebelumnya sudah dikendalikan dengan kebijakan pengelolaan pelestarian. Dengan maksud kebijakan ini tidak berubah-ubah.
3. Bagaimana cara kita tahu bahwa kemampuan sumber daya pelestarian lingkungan bekerja sesuai dengan aturan yang benar.

**Metode dan Teori :** Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah pengamatan pada beberapa sistem serta tenaga kerja pengelola koleksi data. Tujuannya adalah untuk menunjukkan bahwa lingkungan pelestarian mempertahankan properti yang diinginkan seiring perkembangan teknologi yang mendasarinya. Data yang akan diawetkan dengan operasi standar didukung operator sistem jaringan data Storage Resource Broker (SRB). Sehingga jurnal ini berkonsentrasi bagaimana suatu jaringan data harus mengotomatiskan sebanyak mungkin fungsi administratif, agar terverifikasi baik dari integritas dan keaslian data. Gunanya agar sistem pengawetan yang besar dapat berjalan melindungi catatan dari perubahan yang terjadi pada infrastruktur pengawetan. Lalu di dalam jurnal ini menggunakan teori pelestarian dimana informasi yang dipahami saat ini dikirim ke sistem yang masih belum tahu di masa depan agar dapat diinterpretasi dan ditampilkan. Contohnya pengelolaan informasi kontekstual didefinisikan dalam standar OAIS yang berfokus pada kemampuan mengakses dan menafsirkan catatan melalui pembuatan informasi representasi sesuai dengan label semantiknya. Pada proses pengawetan yang layak dibutuhkan transformasi yang dapat dibalik. Maksudnya adalah sebuah kemampuan atau cara untuk mengubah kembali catatan yang berbentuk file ke bentuk catatan asli. Untuk membalikkan hal tersebut dibutuhkan karakterisasi catatan yang seperti berikut :

- Setiap rekaman data dalam ukuran byte.
- Isi informasi dijelaskan dengan mendefinisikan tiap struktur yang ada dalam ukuran kecil (byte) kemudian memberi nama strukturnya, nama ini harus mewakili semantik agar dapat mendefinisikan arti catatan.
- Isi pengetahuan didefinisikan sebagai hubungan antara dan pada struktur, contohnya yaitu:

### 1. Hubungan logis

istilah ini dapat dikaitkan ke dalam ontologi dan penalaran yang dilakukan pada sesuatu yang disimpulkan secara logis (kisi semantik).

### 2. Hubungan temporal

Dalam istilah ini, struktur berkaitan dengan waktu yang dapat digunakan untuk menyatakan kausalitas.

### 3. Hubungan spasial

Dalam istilah ini, struktur dapat dikaitkan ke sistem koordinat yang dapat dijadikan dalam bentuk geometri dan ditampilkan dalam sistem GIS.

### 4. Hubungan prosedural

Dalam istilah ini, struktur dapat mewakili hasil dari suatu proses dalam alur kerja seperti penerapan proses pelestarian.

### 5. Hubungan fungsional

Dalam istilah ini, struktur mungkin memerlukan penerapan algoritma transformasi untuk membuat data turunan sebuah produk.

**Hasil dan Analisa :** Lingkungan pelestarian mengelola komunikasi dari masa lalu dan berkomunikasi dengan masa depan. Lingkungan pelestarian menjaga keaslian dan integritas saat melakukan komunikasi merupakan teori pelestarian digital. Konsep dari pelestarian ini dicirikan sebagai komunikasi terhadap masa depan. Dan kita tahu bahwa masa depan akan digunakan teknologi yang baru dan hemat biaya dan lebih canggih daripada saat ini. Lingkungan pelestarian ini menggabungkan beberapa jenis sistem data, protocol baru untuk dapat mengakses data, format pengkodean data baru, dan standar baru untuk mengkarakterisasi asal. Jadi di dalam jurnal ini mengatakan bahwa dalam pelestarian adalah bagaimana kita menerapkan teknologi baru secara efektif.

Saat ini bagaimana kita mencari system dalam pelestarian digital yang mencakup banyak data dalam sekumpulan data (database) untuk menyelamatkan arsip yang penting. Dalam

pelestarian digital ini mencakup beberapa sub yang diterangkan untuk bagaimana sistem yang digunakan.

### 1. Kemandirian Infrastruktur

Lingkungan pelestarian adalah middleware perangkat lunak yang melindungi catatan dari evolusi dengan teknologi yang cepat. Data grid adalah middleware perangkat lunak yang memungkinkan pembentukan koleksi bersama data terdistribusi. Data grid mengimplementasikan virtualisasi melalui otentikasi setiap pengguna dan manajemen kontrol akses pada file, metadata, dan sistem penyimpanan. Lingkungan pelestarian yang membutuhkan sistem perangkat lunak untuk mengolah file dalam database ini membutuhkan operator sistem dan jaringan. Operasi standar yang disediakan oleh jaringan data saat ini jaringan data Storage Resource Broker (SRB) menyediakan 80 lebih operasi untuk mendukung akses dan manipulasi data jarak jauh. Sistem penyimpanan SRB mengimplementasikan operasi standar yang tidak bergantung pada sistem penyimpanan dengan membuat driver khusus agar tidak tergantung pada sistem penyimpanan. Jaringan data SRB digunakan untuk produksi seluruh dunia. Kisi data SRB mendukung perpustakaan digital, lingkungan pelestarian, aliran data sensor waktu nyata, dan platform analisis data.

### 2. Sistem Data Berorientasi Aturan Terintegrasi

Sistem yang berorientasi aturan terintegrasi ini dapat dikatakan sebagai iRODS yang menyediakan pemetaan dari kriteria penilaian, hingga kebijakan preservasi yang menegakkan kriteria penilaian. Irods juga menggunakan perangkat lunak middleware grid data untuk memetakan dari kebijakan manajemen yang diinginkan sistem penyimpanan dan database. Jaringan data SRB digunakan dalam operasi standar untuk menentukan layanan mikro yang dijalankan langsung ke lokasi penyimpanan jarak jauh.

Di dalam penjelasan tabel menyatakan proses pengawetan sebagai satu set layanan mikro. Adapun evaluasi terhadap manajemen sebagai kumpulan aturan yang mengontrol pelaksanaan setiap layanan mikro. Lihat bahwa layanan mikro tetap tidak berubah dari waktu ke waktu, dan masih memerlukan serangkaian operasi standar yang diterapkan pada system penyimpanan jarak jauh yang tetap tidak berubah.

Layanan mikro irods ini dapat dianggap sebagai mendefinisikan sekumpulan fungsi pengawetan yang perlu dijalankan tepat waktu. Aturan irods ini dianggap mendefinisikan

sekumpulan minimal kebijakan manajemen yang diperlukan untuk menegakkan kepercayaan. Selain itu dapat mencirikan lingkungan pelestarian persyaratan implementasi kedua adalah otomatisasi pelaksanaan kebijakan manajemen. Sistem irods mengotomatiskan penerapan aturan sebagai operasi atomik, dijalankan saat sumber daya tersedia atau operasi berkala. Kriteria desain akhir untuk lingkungan pelestarian ialah dukungan untuk lingkungan pelestarian itu sendiri.

### 3. Kriteria Penilaian

Komunitas pelestarian sedang mengembangkan kriteria penilaian untuk memvalidasi kepercayaan dari repository digital. Serangkaian kriteria penilaian telah usulkan oleh Research Libraries Group dan National Archives and Records Administration. Diharapkan seseorang dapat menentukan kebijakan manajemen yang memastikan kepercayaan, menetapkan aturan yang menerapkan kebijakan, menentukan kemampuan yang mengimplementasikan fungsi preservasi yang diperlukan. Dalam kriteria penilaian ini didasarkan pada prinsip pelestarian tradisional :

- a. Keaslian : pernyataan tentang asal usul catatan
- b. Respect des fonds : pernyataan tentang organisasi aslin catatan
- c. Chain of custody : pernyataan tentang kepemilikan catatan
- d. Integritas : pernyataan tentang pengelolaan catatan

Masing masing prinsip pengawetan kertas ini mendefinisikan property yang harus dijaga oleh lingkungan pengawetan. Pernyataan mengenai manajemen catatan dapat didasarkan pada atribut yang terkait dengan ruang nama. Kriteria penilaian ini juga mensyaratkan agar fungsi yang dijalankan tetap konsisten waktu ke waktu. Sistem data digunakan untuk proses pelestarian dan kebijakan manajemen yang menjadi dasar lingkungan pelestarian.

Karena sulit untuk pengelolaan pelestarian kita perlu memetakan dari kriteria penilaian ke kebijakan manajemen yang menegakkan asersi pelestarian. Proportie IRODS dirancang untuk penerapan kapabilitas arsip elektronik sebagai aturan IRODS ,layanan mikro, dan informasi Negara. Tantangan utama adalah desain tingkat agresi yang benar dari operasi penyimpanan jarak jauh. Layanan mikro harus cukup sehingga

kemampuan pelestarian dapat di arahkan ke mikro standar. Perbandingan pelestarian pendekatan berbasis metadata dengan pendekatan berbasis aturan. Seseorang dapat menentukan metadata pelestarian yang diperlukan, dan dapat mengidentifikasi aturan pelestarian yang diperlukan guna mengelola metadata.

**Kesimpulan :** Perpustakaan digital dapat diimplementasikan jika pola pelestariannya dan kebijakan pengelolaannya tetap diterapkan sesuai dengan peraturan yang mengatur perpustakaan digital, atau bahkan membuat pola pelestarian yang baru untuk menunjang preservasi terhadap sumber informasi dan komunikasi yang berbasis digital. Sehingga dalam hal penggunaan jaringan data Storage Resource Broker (SRB) sangat mendukung sebuah perpustakaan digital, lingkungan pelestarian dan juga platform analisis data, dan dengan adanya bantuan iRODS pelaksanaan layanan mikro akan tetap tidak berubah meski dari waktu ke waktu, dan keaslian terhadap informasi yang berbasis digital akan tetap sama dan tidak berubah meski bertahun tahun.