

Penyeberangan Metadata General International Standard Archival Description,
Peraturan Kepala ANRI Nomor 21 Tahun 2011
tentang Standar Elemen Data Arsip Dinamis dan Statis
untuk SIKN, ISO 23081 Metadata for Records, Records in Contexts,
dan Dublin Core di Persimpangan: Perbandingan Lima Standar Kearsipan

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan penyeberangan metadata yang diterapkan dan dikembangkan pada SIKN dan JIKN di ANRI. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis studi kasus. Proses pengumpulan data dilakukan dengan wawancara daring pada Juni-Agustus 2021, dan mengumpulkan dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metadata yang diterapkan dan dikembangkan tidak terlepas dari perkembangan komunitas internasional seperti ICA dan ISO. Analisis properti metadata menghasilkan persamaan dan perbedaan makna di antara elemen metadata dan deskripsi, penetapan elemen wajib dan opsional, penggunaan multilevel description, profil aplikasi berisi 4 standar keluaran ICA, nilai metadata tidak konsisten, serta kosakata subjek dan tesaurus yang belum diterapkan. Kendala metadata yaitu terbatasnya informasi kearsipan dari SIKN, arsip yang dipanen tidak memberkas hanya item, dan metode impor/ekspor metadata dilakukan secara manual sehingga metadata JIKN tidak up to date. Penyeberangan menghasilkan tabel pemetaan metadata dari ISAD (G), Perka ANRI 21/2011: standar elemen data, ISO 23801: Metadata arsip, dan RiC ke Dublin Core. Pemetaan menunjukkan persamaan antara elemen metadata dan deskripsi yang telah dikembangkan dalam tradisi kearsipan. Hasil penelitian menyarankan ANRI untuk mencontoh program Indonesia Onesearch untuk mengembangkan pemanenan metadata pada SIKN dan JIKN. Selain itu, ANRI perlu mengembangkan kosakata terkendali dan melakukan sertifikasi kompetensi untuk mendesain SIKN dan mengoperasikan JIKN.

PENULIS

Gani Nur Pramudyo Nina Mayesti

Universitas Indonesia gani_nurp@yahoo.com nina.mayesti@ui.ac.id

KATA KUNCI

ANRI, JIKN, metadata, penyeberangan metadata, SIKN

A B S T R A C T

The aims of this study are to identify and describe crosswalks that perform and develop in SIKN and JIKN at ANRI. This study uses a qualitative approach with a case study. Data was collected by

KEY WORDS

ANRI, JIKN, metadata, metadata crosswalks. SIKN

online interviews on June-August 2021 and collecting documents. The results show that implementation and metadata development is related to international communities such as ICA and ISO. Analysis of metadata properties shows that metadata and description elements have similarity and different meanings, optional and mandatory elements, multilevel description, application profile that contains 4 ICA standards, inconsistencies metadata value, and did not use subject vocabularies and thesaurus. The metadata obstacle is the lack of archival information from SIKN, harvested archives is just an item, a method for metadata import/export performed manually thus metadata is not up to date in JIKN. Metadata crosswalks produce table of metadata mapping from ISAD (G), Regulatory chief of ANRI 21/2011, ISO 23801, and RiC to Dublin Core. They show the the similarities and differences metadata elements and description that was developing in archival tradition. The study suggests that ANRI adopt Indonesia Onesearch to develop metadata harvesting for SIKN and JIKN. Moreover, ANRI needs to create controlled vocabulary and perform certification for designing SIKN and operating JIKN.

PENGANTAR

Latar Belakang Masalah

Dalam dunia yang semakin digital, arsip dalam bentuk digital (digital form) dianggap sebagai sumber informasi autentik dan tepercaya. Metadata penting dalam mendukung pengelolaan arsip sepanjang siklus hidupnya. Sebagian besar melalui metadata, integritas dan kepercayaan arsip dapat ditetapkan (International Records Management Trust (IRMT) dan Internal Council on Archives (ICA), 2016).

Metadata merujuk "data about data" data tentang data atau "information about information" informasi tentang informasi. Secara spesifik, International

Organization for Standardization (ISO) 23081-1 (2017) menyebut metadata for records (metadata arsip) adalah informasi terstruktur atau semi-terstruktur yang memungkinkan penciptaan, pengelolaan dan penggunaan arsip sepanjang waktu di dalam dan lintas domain. Pratama (2020a) menambahkan, metadata menyediakan konteks atas struktur arsip elektronik serupa dengan arsip kertas. Metadata adalah wakil atau representasi terstruktur dari objek informasi (dokumen, arsip, data, yang berbentuk fisik/intelektual) sesuai dengan konten, konteks, dan struktur.

Metadata (standar metadata) dirancang untuk tujuan tertentu dan

digunakan dalam layanan yang berbeda, contohnya mencari sumber daya, manajemen hak, dan kontrol aksesibilitas (Baek, 2014). Ada banyak standar yang digunakan untuk pengelolaan, tatarekod (recordkeeping), pengarsipan, dan pelestarian sumber daya digital. Beberapa standar yang digunakan antara lain: General International Standard Archival Description (ISAD (G)), ISO 23081: Metadata for Record, Record in Context (RiC), Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2011 tentang Standar Elemen Data Arsip Dinamis dan Statis untuk Penyelenggaraan Sistem Informasi Kearsipan Nasional (SIKN) (Perka ANRI 21/2011 tentang Standar Elemen Data), dan Dublin Core.

Beberapa standar pada dasarnya dapat digunakan dan diadopsi sesuai dengan kebutuhan lembaga. Apabila harus menggunakan beberapa metadata dalam satu sistem, kerangka kerja diperlukan untuk meningkatkan interoperabilitas antarskema (Baek, 2014). Permasalahan baru muncul ketika penggunaan metadata digunakan secara bersama-bersama. Hal ini dapat diidentifikasi dalam penerapan elemen metadata dan deskripsi pada Sistem dan Jaringan Informasi Kearsipan Nasional (SIKN dan JIKN). JIKN adalah sistem jaringan informasi dan sarana pelayanan arsip secara nasional yang dikelola ANRI. Website JIKN adalah antarmuka pengguna untuk mengakses data dan informasi kearsipan dari aplikasi SIKN serta menampilkan fasilitasfasilitas kearsipan lainnya (ANRI, 2011b).

Beragamnya metadata pada sistem pengelolaan arsip menyebabkan pertukaran dan berbagi data sulit dilakukan. Perlu upaya-upaya melalui beberapa pendekatan sebelum pertukaran dapat diwujudkan Hal ini dapat diidentifikasi pada beberapa penelitian terdahulu. Chan & Zeng (2006) mereferensikan metodologi interoperabilitas metadata seperti application profiles (profil aplikasi), penyeberangan, dan proyek interoperabilitas di berbagai tingkatan. Baek (2014) mengusulkan task model sebagai kerangka dan analisis standar metadata arsip. Kerangka yang diusulkan menyediakan skema baru untuk menciptakan pemetaan elemen metadata dan membuat metadata interoperable. Pramudyo (2019) menguraikan pemetaan elemen Encoded Archival Description (EAD) dan Metadata Object Description Schema (MODS) menuju Dublin Core. Penyeberangan antarskema dapat dilakukan, karena Dublin Core merupakan standar minimum untuk mewujudkan interoperabilitas melalui Open Archives Initiative Protocol for *Metadata Harvesting* (OAI-PMH).

Terkait kendala penyeberangan, Wisnu (informan) menyebutkan bahwa

konsep awal SIKN dan JIKN adalah penyediaan rumah (repositori) dan jejaring lembaga kearsipan. Dalam perjalanannya, muncul kendala pemberkasan dan elemen metadata. Masalah pemberkasan merujuk pada arsip statis yang dipanen (harvested) di setiap lembaga kearsipan daerah dan lembaga pusat tidak memberkas dalam arti hanya item. Hal ini menyebabkan SIKN dan JIKN berisi foto lembaran dan foto satuan, serta tidak ada satupun berkas utuh dalam peristiwa. Selanjutnya, kendala elemen metadata mengacu pada penggunaan diksi elemen data atau metadata karena berurusan arsip digital atau elektronik dan elemen deskripsi pada ranah kearsipan. Elemen data atau metadata merujuk Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011, sedangkan elemen deskripsi ini mengacu pada ISAD (G) (wawancara dengan Wisnu, 27 Mei 2021).

Penyeberangan metadata sejauh ini merupakan metode yang paling umum digunakan untuk mewujudkan interoperabilitas antara dan di antara skema metadata yang berbeda. Penyeberangan merupakan proses pemetaan skema awal dan skema target dengan memperhatikan deskripsi, properti dan nilai (Chan & Zeng, 2006:7). Penyeberangan digunakan untuk meningkatkan akses end user dan sebagai sarana untuk menyediakan akses terintegrasi ke sumber daya informasi beragam (Baca, 2003).

Rumusan Masalah

Hingga saat ini hanya sedikit peneliti yang melakukan riset penyeberangan metadata arsip di Indonesia. Pramudyo (2019) memetakan elemen EAD dan MODS ke Dublin Core mengunakan metode interoperabilitas pada tingkatan skema (Crosswalks) untuk melihat sejauh mana metadata dapat saling bertukar dan berbagi. Sebelumnya, ada kajian Baek (2014) mengusulkan task model sebagai kerangka dan analisis standar metadata arsip. Penelitian terdahulu mengkaji literatur secara mendalam. Metode penyeberangan dicontohkan pemetaan VRA Core ke Dublin Core (Chan & Zeng, 2006) Penyeberangan di lembaga warisan budaya dicontohkan pemetaan MARC, EAD dan Dublin Core ke CDWA (Baca, 2003). Penyeberangan metadata arsip dicontohkan pemetaan AGLS, DPC, EAD & ISAD(G), OAIS & PREMIS ke task model (Baek, 2014). Penyeberangan dalam penelitian ini dicontohkan pemetaaan ISAD-G, Perka ANRI 21/2011, ISO 23081, dan RiC ke Dublin Core. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana penyeberangan metadata ISAD (G), Perka ANRI 21/2011, ISO 23801, dan RiC ke Dublin Core yang diimplementasikan pada SIKN dan JIKN.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menggambarkan penyeberangan metadata arsip elektronik pada SIKN dan JIKN. Adapun penyeberangan dilakukan pada ISAD (G), Perka ANRI 21/2011, ISO 23801, dan RiC ke *Dublin Core*.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus memungkinkan penafsiran penyeberangan metadata secara holistik dan komprehensif dalam konteks lembaga kearsipan.

Penelitian menggunakan 2 jenis teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan analisis dokumen. Wawancara terstruktur dan semistruktur dilakukan secara daring dengan memanfaatkan aplikasi Zoom dan telepon WhatsApp (sinkronus) dan melalui pesan email dan WhatsApp (asinkronus). Analisis dokumen dilakukan dengan

mengamati data dan dokumen berupa profil, manual, peraturan, materi sosialisasi, dan demo aplikasi SIKN dan JIKN. Data yang diperoleh berfungsi untuk memperkuat data hasil wawancara. Oleh karena penelitian melibatkan wawancara informan yang memahami perspektif penyeberangan metadata arsip, empat informan ANRI dipilih secara terencana. Informan dipilih secara terencana dengan kriteria sebagai berikut: Penentu kebijakan yang terlibat dalam penyusunan dan pengembangan kerangka SIKN dan JIKN, dan Arsiparis sebagai ahli metadata memegang peranan penting dalam penerapan dan pengembangan metadata pada SIKN dan JIKN. Tabel 1 memperlihatkan nama dan jabatan informan.

Data yang diperoleh diproses ke dalam 6 tahapan, meliputi mengolah dan mempersiapkan data, membaca data, memulai pengodean, menerapkan proses *coding*, menghubungkan tema dan deskripsi, dan membuat interprestasi data (Creswell, 2016). Data disiapkan berupa

Tabel 1 Kriteria Informan

| No | Informan (Nama Samaran) | Jabatan | | |
|----|----------------------------|---|--|--|
| 1 | Mahendra | Kepala Pusat Data dan Informasi | | |
| 2 | Isyana | Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kearsipan | | |
| 3 | Wisnu | Arsiparis Muda pada Pusat Pengkajian dan Pengembangan Sistem Kearsipan | | |
| 4 | Syailendra | Arsiparis Madya pada Pusat SJIKN | | |

Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2021.

hasil transkrip wawancara dan hasil analisis dokumen. Data yang dihimpun dicatat dan dibaca keseluruhan untuk melihat gagasan umum dan khusus. Data diambil dan disegmentasi ke dalam kategori didasarkan pada kode yang telah ditetapkan peneliti (predetermined code). Kode dibuat untuk mendeskripsikan kategori dan tema, lalu dilakukan analisis. Tema-tema ini diperkuat dengan berbagai kutipan, menampilkan perspektif terbuka untuk dikaji ulang. Laporan kualitatif dibuat sesuai tema, dilengkapi subtema, perspektif, ilustrasi, kutipan, dan keterhubungan antartema. Interpretasi makna dibuat berasal dari perbandingan antara hasil penelitian dengan informasi yang berasal dari teori penyeberangan metadata. Untuk memastikan validitas data yang dihimpun, triangulasi sumber data dilakukan di antara informan.

Kerangka Pemikiran

Metadata adalah data terstruktur tentang data arsip. Metadata mengidentifikasi sebuah arsip dan isinya serta mendeskripsikan karakteristik arsip sehingga dapat diklasifikasikan dengan lebih mudah dan lengkap (Smallwood, 2013b). Sesuai Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011, metadata arsip merupakan data yang mendeskripsikan konteks, konten, dan struktur arsip serta pengelolaannya sepanjang masa. Metadata merupakan informasi

terstruktur atau semi-terstruktur yang memungkinkan penciptaan, pengelolaan, dan penggunaan arsip sepanjang masa dan lintas domain (ANRI, 2011a). Definisi Perka serupa dan merupakan terjemahan dari ISO 23081.

Ada beragam standar metadata yang digunakan dan dikembangkan di lingkungan kearsipan, antara lain:

- 1. Standar ISAD (G) dipakai sebagai standar aturan deskripsi arsip. Standar ISAD (G) diatur ke dalam tujuh bidang (termasuk 26 elemen) yang dapat digunakan untuk menggambarkan unit arsip pada setiap tingkat deskripsi arsip, yaitu fonds, seri, file, item, dll. (Bountouri, 2017; ICA, 2000)
- 2. RiC merupakan standar deskripsi arsip yang bertujuan untuk menyelaraskan, menggabungkan, dan mengembangkan empat standar keluaran ICA. Standar RiC merumuskan ulang deskripsi arsip dan menekankan latar penciptaan arsip sehingga berpengaruh pada akses jangka panjang. Standar RiC tercipta untuk menyampaikan bahasa yang sama dengan berbagai medium sesuai ISAD (G), para pencipta sesuai International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families (ISAAR (CPF)), lembaga penyimpanan sesuai International

- Standard for Describing Institutions with Archival Holdings/ISDIAH, dan beragam wali (custody) dan pemilik (owner) sesuai ISDF (Pratama, 2020b).
- 3. Standar ISO 23801: Metadata arsip memberikan panduan untuk manajemen metadata dalam "kerangka" ISO 15489, dan membahas relevansi dan peran yang dimainkan metadata dalam proses bisnis intensif manajemen arsip. Tidak ada persyaratan metadata wajib yang ditetapkan, karena akan berbeda menurut lembaga dan lokasi serta mengatur undang-undang nasional dan negara/provinsi (Smallwood, 2013:275).
- 4. Dublin Core merupakan metadata inti atau elemen metadata penting dalam deskripsi umum. Lima belas elemen Dublin Core disebarkan secara luas sebagai bagian dari Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) dan telah diratifikasi sebagai IETF RFC 5013, ANSI/NISO Standard Z39.85–2007, dan ISO Standar 15836:2009 (Smallwood, 2013:226).
- 5. Standar elemen data Perka ANRI 21/2011 berisi standar elemen data arsip dinamis dan statis untuk penyelenggaraan (SIKN). Standar memberikan pedoman umum untuk menyusun deskripsi arsip (dinamis

dan statis) yang sesuai penyelenggaraan SIKN.

Ada banyak metadata yang digunakan dan diterapkan dalam lembaga kearsipan. Apabila harus menggunakan beberapa metadata dalam satu sistem, kerangka kerja diperlukan untuk meningkatkan interoperabilitas antarskema (Baek, 2014). Beberapa proyek penyeberangan memiliki beragam pendekatan. Penyeberangan metadata dalam penelitian ini berfokus pada pemilihan metadata (Baca, 2003), properti metadata (Chan & Zeng, 2006), manfaat metadata (Baca, 2003), dan penyeberangan metadata (Baca, 2003, 2016; Baek, 2014; Chan & Zeng, 2006). Kombinasi pendekatan penyeberangan digunakan untuk mengidentifikasi penerapan dan mengembangkan penyeberangan SIKN dan JIKN.

A dapun penjabaran penyeberangan sebagai berikut:

- Pemilihan metadata meliputi tujuan dari penggunaan metadata, dan pemilihan sesuai sumber daya yang akan dideskripsikan.
- 2. Properti metadata merujuk pengenal unik untuk setiap elemen metadata, meliputi:
 - a. Definisi semantik elemen metadata merupakan makna dari bidang atau elemen ditempatkan
 - b. Elemen wajib dan opsional mengikuti pedoman dan standar

deskripsi yang ditetapkan

- c. Multilevel description dimulai dari umum ke khusus, dari fonds hingga item, dan tidak ada pengulangan informasi pada tingkat atasnya
- d. Kendala elemen metadata, berupa kendala karena organisasi elemen metadata relatif satu sama lain, misalnya, hubungan hierarkis
- e. Kosakata terkendali, batasan yang dikenakan pada nilai suatu elemen (misalnya, teks bebas, rentang numerik, tanggal, atau kosakata terkendali); dan
- f. Profil aplikasi, dukungan opsional untuk elemen metadata yang ditentukan secara lokal.
- 3. Penyeberangan metadata merupakan proses mengidentifikasi elemen metadata yang setara atau hampir setara atau kelompok elemen metadata dalam skema metadata yang berbeda, aktivitas intelektual untuk mengomparasikan dan menganalisis dua skema metadata atau lebih. Penyeberangan diwakili oleh diagram pemetaan atau tabel pemetaan yang mencakup pemetaan semantik.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini disajikan ke dalam empat aspek dalam penyeberangan metadata, antara lain: pemilihan metadata, properti metadata, penyeberangan dan pembuatan produk visual penyeberangan.

Pemilihan metadata

ANRI mengadopsi ISAD (G) sebagai standar deskripsi arsip, utamanya dalam pengembangan SIKN dan JIKN. Standar ISAAR-CPF, dan ISDIAH digunakan untuk mendukung deskripsi. Sementara pendeskripsian fungsi menggunakan ISDF tidak diterapkan dalam SIKN dan JIKN. Secara khusus, standar elemen data pada SIKN dan JIKN diatur pada Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011 dan dipertegas melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2012 terkait elemen data SIKN dan JIKN. Peraturan menyediakan pedoman standar data di SIKN dan JIKN. Selain itu, baik Pusat SJIKN dan ANRI juga berupaya untuk menerapkan ISO 23081: Metadata Arsip.

"Kalau standar, kalau kearsipan kita sejak dulu berupaya untuk menggunakan standar ISO *Metadata for Record*, untuk statis kita gunakan ICA ada 4 standar." (wawancara dengan Mahendra, 12 Juli 2021).

Pemilihan metadata pada SIKN dan JIKN sesuai dengan kebutuhan untuk mendeskripsikan arsip. Memilih skema yang tidak tepat untuk jenis sumber informasi atau kumpulan materi tertentu dapat merugikan baik materi itu sendiri maupun *end user* yang dituju (Baca, 2003). Skema dipilih dan diadaptasi

disesuaikan untuk subjek atau format tertentu(Agnew, 2009).

Properti Metadata

Identifikasi properti metadata yang diterapkan pada SIKN dan JIKN, sebagai berikut:

(1) Definisi semantik elemen metadata

Definisi elemen metadata pada SIKN dan JIKN mengikuti definisi elemen deskrispi ISAD (G). "Definisi semantik dari setiap elemen metadata dalam SIKN dan JIKN mengikuti definisi sesuai dengan standar ISAD (G)" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021). Definisi ini diatur secara rinci pada Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011. Elemen menggunakan Bahasa Indonesia sebagai antarmuka (interface) SIKN (AtoM). SIKN sudah mengalami proses modifikasi, karena secara default menggunakan Bahasa Inggris.

(2) Elemen metadata wajib dan opsional

Elemen metadata wajib dan opsional pada SIKN dan JIKN mengikuti ISAD (G). Sesuai ICA (2000), terdapat 6 elemen deskripsi wajib (essential) ISAD (G) untuk mendeskripsikan arsip yaitu kode unik, judul, tanggal, jumlah dan media, tingkatan deskripsi, dan pencipta. Bidang dan elemen yang ditampilkan pada SIKN dan JIKN

merepresentasikan elemen yang secara *default* tersedia pada aplikasi AtoM yang menggunakan ISAD (G). Tidak semua elemen wajib diisi saat deskripsi arsip. Penetapan elemen wajib pada SIKN dan JIKN diatur dalam PP Nomor 28 Tahun 2012, dipertegas pada Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011.

"..kami sejak dulu, ketika mendeskripsikan arsip: arsip statis itu sudah dikasih ramburambu, elemen deskripsi yang wajib (essential), dia obligatory di ISAD (G) itu apa aja. Dari 26 elemen tadi cukup 6 elemen yang wajib, selebihnya mana suka boleh ada atau enggak. Kayak nama, tempat, kurun waktu, subjek, pencipta (agensinya), pencipta (pemilik/holding)". (wawancara dengan Wisnu, 12 Juni 2021)

(3) Multilevel description

Elemen metadata tidak berulang pada SIKN dan JIKN karena menerapkan ISAD (G). Aturan tidak adanya pengulangan informasi bertujuan untuk menghindari redudansi informasi dalam deskripsi arsip yang terkait secara hierarkis. Oleh karena itu, deskripsi bagian bawahan dalam multilevel description tidak boleh mengulang informasi yang disertakan dalam deskripsi bagian induknya. Praktisi kearsipan ataupun arsiparis harus memberikan informasi yang umum bagi kelompok atau bagian bawahannya pada tingkat

tertinggi yang sesuai (Bountouri, 2017).

"Pada dasarnya salah satu prinsip dalam deskripsi multi tingkatan adalah tidak ada pengulangan informasi. Informasi yang telah diberikan pada tingkatan deskripsi di atasnya tidak perlu diulangi pada saat mendeskripsikan pada tingkatan arsip di bawahnya" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

"Jadi ICA ngeluarin description, persyaratan untuk bikin deskripsi yang berjenjang jamak ini. Mereka merumuskan yang namanya a level-level informasinya apakah item, file, series sampai fond" (wawancara dengan Wisnu, 27 Mei 2021).

(4) Kendala metadata

Kendala yang disebabkan oleh pengorganisasian elemen metadata pada SIKN dan JIKN yaitu keterbatasan informasi, dan pemberkasan arsip. Keterbatasan berkaitan dengan informasi dimiliki oleh simpul jaringan tidak mencukupi sesuai Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011. Beberapa metadata hanya terdiri dari dua tingkatan hirarkis deskripsi yaitu tingkatan berkas dan *item*. Hal ini selanjutnya menyebabkan masalah pemberkasan karena arsip yang dipanen hanya berupa *item*, tidak utuh.

"Pada umumnya kendala yang ada adalah keterbatasan informasi yang dimiliki oleh simpul jaringan, dimana informasi kearsipan dalam daftar arsip yang mereka miliki tidak mencukupi sebagaimana yang dikehendaki oleh SIKN dan JIKN. Di samping itu, informasi yang disusun dalam daftar arsip kebanyakan hanya dilengkapi untuk satu atau dua tingkatan hirarkis deskripsi arsip (tingkatan berkas, dan tingkatan item), tidak untuk tingkatan agregasi arsip lainnya" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

"Nah a.. masalah dari awal kami internal ketika ANRI merumuskan SIKN-JIKN adalah arsip statis yang dipanen yang diharvest di setiap lembaga kearsipan daerah dan lembaga pusat itu tidak memberkas dalam arti hanya item, jadi satuan gitu. Makanya jatuhnya SIKN-JIKN itu foto, lembaran, foto satuan. Tidak ada pernah ada satupun berkas utuh dalam peristiwa. Itu yang kendala pertama, karena memang budaya di Indonesia itu kan, sulit kan memberkaskan. Nah akhirnya ketika diunggah di SJIKN ini pun jatuhnya itu *item*, jadi serpihan-serpihan aja gitu yang membuatnya konteksnya nda dapet. Nah itu permasalahan pertama yang paling riskan, paling banyak". (wawancara dengan Wisnu, 27 Mei 2021).

Kendala keterbatasan dan pemberkasan merupakan faktor penghambat yang sejatinya telah diidentifikasi Murwati (2016). Ia menyebutkan kondisi pengolahan arsip belum sesuai dengan prinsip kearsipan berkaitan dengan ketersediaan daftar arsip yang akan diinput ke dalam aplikasi SIKN.

(5) Kosakata terkendali

Batasan-batasan nilai elemen pada SIKN dan JIKN diatur secara rinci di dalam Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011 berupa batasan nilai tipe data (*Char, text/memo, Small—Int, Tiny-Int, Var-Cha*r, *date time*) dan batasan panjang karakter (contohnya 35 dan 255 karakter). Kosakata terkendali, klasifikasi, dan tesaurus ti dak diterapkan pada penyelenggaraan SIKN dan JIKN.

"Kosakata terkendali dan klasifikasi arsip belum diterapkan sepenuhnya dalam implementasi SIKN dan JIKN. Sementara itu terkait fitur alat bantu tesaurus dan kosakata bawaan aplikasi SIKN dan JIKN belum ada. Hanya sebatas penetapan standar taksonomi untuk nilai elemen data tertentu yang diinput oleh Administrator, belum dalam format tesaurus atau daftar kosakata terkendali" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

Kosakata terkendali paling bermanfaat untuk menegakkan konsistensi dalam konten atau nilai pada elemen metadata dengan membatasinya pada kumpulan istilah yang diizinkan. Kosakata terkendali menyediakan daftar nama, subjek, dan keterangan lain yang boleh mereka gunakan untuk mengisi rekod metadata (Gartner, 2016:53).

(6) Profil aplikasi

Profil aplikasi adalah kumpulan elemen metadata, kebijakan, dan pedoman yang ditentukan untuk aplikasi atau komunitas tertentu. Profil aplikasi untuk SIKN dan JIKN diatur dalam Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011. Peraturan disusun merujuk Undang-Undang (UU) Nomor 43 Tahun 2009 dan 4 standar keluaran ICA: ISAD (G), ISAAR (CPF), ISDF, dan ISDIAH, berisi kumpulan elemen metadata, kebijakan, dan pedoman umum untuk membantu pencipta arsip dan lembaga kearsipan di Indonesia dalam menjaring informasi kearsipan (metadata) yang diperlukan untuk SIKN dan JIKN. Elemen yang ditentukan secara lokal pada SIKN dan JIKN ditampung pada bagian catatan. Hal ini sesuai penjabaran tujuan profil aplikasi, untuk mengadaptasi atau menggabungkan skema yang ada ke dalam paket yang disesuaikan dengan kebutuhan fungsional aplikasi tertentu, sambil mempertahankan interoperabilitas dengan skema dasar asli Ma (2006).

> "Untuk elemen metadata lainnya yang bersifat lokal ditampung pada elemen data "Keterangan". Elemen metadata ini dimaksudkan untuk informasi kearsipan lainnya yang dianggap

penting oleh simpul jaringan, namun tidak dapat dimasukkan pada salah satu elemen metadata lainnya" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

Penyeberangan Metadata

Upaya penyeberangan diterapkan dan dikembangkan pada kasus SIKN dan JIKN antara lain penyeberangan metadata (metadata crosswalks), metode impor dan ekspor, metode harvesting (pemanenan), dan integrasi informasi kearsipan, sebagai berikut.

(1) Metadata crosswalks

Penyeberangan ISAD (G) dengan target metadata sumber informasi lainnya seperti RAD, MODS, Dublin Core, EAD, DACS, ataupun MARC pada dasarnya dapat dilakukan. Hal ini dikarenakan ISAD (G) menerapkan multilevel description dengan tingkatan agregasi arsip fond, subfond, seri, subseri, berkas hingga ke tingkatan item. Penyeberangan lebih sempurna dapat dilakukan dengan standar metadata kearsipan yang menerapkan *multilevel* description seperti RAD dan EAD, dan DACS melalui protocol OAI-PMH (Open Archives Initiative -Protocol for Metadata Harvesting). Hal ini dapat dilihat melalui *metadata* crosswalks yang dikembangkan oleh pengembang aplikasi Atom (Artefactual Systems, 2015).

Metadata crosswalks berisi pemetaan skema sumber RAD, DACS, *Dublin Core*, MODS, EAD ke ISAD (G).

(2) Metode impor dan ekspor

Penyeberangan SIKN dan JIKN diterapkan menggunakan metode impor dan ekspor-salah satu fitur yang dimiliki AtoM. Metode ini dilakukan dengan cara mengekspor metadata (Format CSV dan XML) pada tiap simpul jaringan SIKN, lalu selanjutnya diimpor ke dalam JIKN. SIKN berfungsi untuk menghimpun informasi kearsipan dari simpul jaringan dan sebagai solusi dalam rangka menginput data kearsipan. Apabila data telah diinput dalam aplikasi SIKN, selanjutnya diimporekspor ke dalam database JIKN. Data yang diimpor kemudian baru bisa diakses oleh masyarakat secara nasional. Secara lokal, masyarakat dapat mengakses melalui SIKN. Pada tahap impor dan ekspor, metadata yang dimunculkan pada JIKN telah melalui proses penilaian. Penilaian dilakukan menentukan apakah metadata yang diinput oleh simpul sesuai dengan kriteria minimal yang ditetapkan pusat JIKN, dan apabila belum sesuai maka akan dilakukan pembinaan

> "Ekspor/impor file CSV-file XML melalui antarmuka pengguna aplikasi SIKN dan JIKN, atau ekspor/impor file CSV

melalui antarmuka baris perintah (command line interface) aplikasi SIKN-JIKN" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

(3) Metode harvesting

Pusat SJIKN berupaya menghimpun metadata simpul dengan mengembangkan metode harvesting (pemanenan) menggunakan OAI-PMH. OAI-PMH merupakan sebuah protokol yang digunakan untuk memanen atau mengumpulkan metadata rekod dari penyedia data. Penggunaan OAI-PMH, maka SIKN sebagai penyedia data (data provider) dan JIKN sebagai pemanen (harvester).

"Yang ingin kita kembangkan adalah apa, proses *sharing* datanya dilakukan menggunakan atau dengan metode *harvesting* menggunakan OAI-PMH sama halnya dengan Indonesia Onesearch" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

(4) Integrasi informasi kearsipan

Informasi kearsipan berisi data tentang data arsip (metadata) dan data yang terdapat dalam (isi) arsip (salinan digital arsip). Informasi kearsipan dihimpun dari simpul jaringan (SIKN) dan secara khusus khazanah arsip VOC dihimpun dalam Sejarah Nusantara. Informasi kearsipan ini semua nantinya dihimpun dan disediakan untuk masyarakat melalui pemanfaatan Portal JIKN.

"Kenapa tidak disatukan saja? Pada dasarnya itu akan disatukan di JIKN. SIKN-JIKN supaya apa? Apa yang semuanya dikelola ANRI ini bisa diakses oleh masyarakat secara nasional, kemudian dikaitkan dengan arsip.....arsip..yang ada saat ini. Mungkin itu tidak hanya ada di Sejarah Nusantara, tetapi ada juga di arsip-arsip lembaga daerah, di arsip katakanlah Jayakarta, di Lembaga Kearsipan Provinsi bisa jadi di arsip-arsip Universitas ya. Secara nasional tanpa jaringan nasional itu tidak dimungkinkan. Tapi hanya saja karena masih sebagian-sebagian karena itu masalah proses saja karena membutuhkan waktu input datanya, dan digitalisasinya" (wawancara dengan Syailendra, 5 Juli 2021).

Integrasi dan pengembangan SIKN dan JIKN tidak terlepas dari Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (Permen PPN)/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) Nomor 16 Tahun 2020 tentang Manajemen Data Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.

"Ini tidak terlepas dari SPBE, sistem berbasis elektronik, *e-gov*. Nah di sini a jadi prinsip-prinsip yang di bawah ini lagi sakti: bagi pakai arsip dan informasi kearsipan, basidata terintegrasi, sistem aplikasi terintegrasi tentu ini terkait dengan metadata. Tentu

harapannya ga banyak sistem ya. Ini nanti yang akan kita bangun' (wawancara dengan Mahendra, 12 Juli 2021).

Produk Visual Penyeberangan

Penyeberangan metadata SIKN dan JIKN dalam penelitian ini dijalankan dengan memetakan ISAD-G, Perka ANRI 21/2011, ISO 23081, dan RiC-CM ke *Dublin Core*. Penyeberangan dijalankan sesuai pendekatan (Baca, 2003) dan penyeberangan relatif sesuai (Chan & Zeng, 2006). Penyeberangan memerhatikan saran Baek (2014) dalam

pembuatan tabel pemetaan dan contoh pemetaan yang dibuat oleh inisiatif aplikasi AtoM (Artefactual Systems, 2015). Adapun hasil pembuatan produk visual penyeberangan dijelaskan pada tabel 2.

Berdasarkan penjabaran di atas elemen metadata sumber: ISAD-G, Perka ANRI 21/2011, ISO 23081, dan RiC-CM dapat dipetakan ke elemen metadata target *Dublin Core*. Tabel 2 mengomparasikan elemen metadata ISAD-G, Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011, ISO 23081 dan RiC-CM dengan Elemen *Dublin Core*.

Tabel 2 Contoh Penyeberangan ISAD-G, Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011, ISO 23081, dan RiC-CM ke *Dublin Core*

| | Metadata JIKN | SIKN daı | 1 | RiC-CM |
|-------------------------|------------------------|--|----------------------------|---|
| Dublin Core | ISAD (G) | Perka ANRI 21 2011 | ISO 23081 | |
| Pencipta (Creator) | Pencipta | Pencipta Arsip | Entity type | RiC-A28 Name |
| Judul (Title) | Judul | Uraian Informasi | Title | RiC-A28 Name |
| Kurun waktu (Date) | Tanggal | Kurun waktu | Event date/time | RiC-A19 Expressed date, RiC-A29 Normalized Date |
| Format | Jumlah dan media | Jumlah | Technical environment | RiC-A04 Carrier Extent, RiC-A05 Carrier Type, RiC- A23 Instantiation Extent, RiC-A35 Record Resource Extent |
| Uraian (Description) | Tingkatan deskripsi | Keterangan, | Abstract | RiC-A36 Record Set Type |
| Identifier | Kode unik | Nomor Arsip, Kode Klasifikasi | Registration identifier | RiC-A22 Identifier |

Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2021.

Terdapat persamaan di antara elemen metadata (Dublin Core) yang dikenal secara luas, elemen data (Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011), elemen deskripsi (ISAD (G)) yang dikenal arsiparis, elemen metadata arsip (ISO 23081 dan atribut RiC-CM). Seperti yang disebutkan Pratama (2020a), bagi arsiparis elemen metadata serupa dengan elemen deskripsi yang mendapati sebagian elemen wajib (essential) dan tambahan (optional). Sesuai "apa yang Ilmu Kearsipan rumuskan sebagai prinsip-prinsip pengolahan arsip sejak abad XIX hingga rilis standar kearsipan ISAD-G keluaran ICA yang merumuskan 26 elemen deskripsi, lalu secara berurutan terbit ISAAR, ISDIAH, dan ISDF sepanjang dasawarsa 1990 dan 2000 merupakan sesuatu serupa elemen metadata" ""(Pratama, 2021). Elemen metadata memberikan konteks terhadap penciptaan dan penciptaan ulang informasi. Metadata melengkapi bagian deskripsi arsip terutama untuk mendeskripsikan arsip elektronik dan memperkaya deskripsi pada tingkat item (Langdon, 2016).

Manfaat produk penyeberangan disadari sebagai jembatan antara elemen deskripsi ISAD (G) dan elemen data (Perka ANRI Nomor 21 Tahun 2011), elemen metadata arsip ISO 23081, SNI ISO 23081-1:2017 (terjemahan dari ISO 23081) dan RiC-CM yang masih proses penyusunan, dan elemen metadata *Dublin*

Core yang digunakan secara umum untuk standar pertukaran data. Integrasi standar elemen metadata yang memiliki kesamaan akan memudahkan pemahaman Arsiparis dalam menentukan standar elemen data yang digunakan dalam deskripsi arsip pada SIKN dan JIKN.

Adapun kendala ketika membuat produk visual penyeberangan yaitu, pemetaan banyak elemen ke satu dan struktur berbeda (Baca, 2016). Pemetaan banyak elemen ke satu menyebabkan data dalam elemen skema sumber terpisah ke satu elemen dalam skema target. Sebagai contoh, dalam RiC-A19 Expressed Date dan RiC-A29 Normalized Date dicatat dalam dua atribut berbeda. Dalam format Dublin Core, hanya ada satu elemen Date. Selanjutnya, kendala struktur yang berbeda berarti kumpulan metadata memiliki struktur hierarkis dengan organisasi file datar. Sebagai contoh ISAD (G) (hierarkis) dengan Dublin Core (datar).

Penyeberangan metadata dalam konteks interoperability) (Chan & Zeng, 2006) dalam penelitian ini diamati pada tingkatan skema. Interoperabilitas pada tingkatan skema adalah upaya difokuskan pada penyeberangan elemen metadata. Tingkatan interoperabilitas lainya yaitu tingkatan rekod dan tingkatan repositori. Tingkatan rekod (records), upaya dimaksudkan untuk menghasilkan

konversi rekod metadata (*Conversion of Metadata Records*). Tingkatan repositori, pengumpulan metadata dan pencarian gabungan dilakukan melalui protokol OAI. Penyeberangan dijalankan dengan memetakan elemen metadata SIKN dan JIKN, ISO 23081, RiC-CM ke *Dublin Core*. Penyeberangan metadata rekod dijalankan dengan metode impor dan ekspor melalui format CSV dan XML. Penyeberangan metadata repositori dijalankan dengan menyeberangkan SIKN ke Indonesia Onesearch melalui protokol OAI-PMH.

SIMPULAN

Penyeberangan metadata belum berjalan ideal pada Arsip Nasional. Idealnya, SIKN dan JIKN dapat saling berbagi data karena menggunakan aplikasi dan standar metadata sama. Pengguna dapat mencari informasi kearsipan melalui portal satu pintu (Portal JIKN) yang terhubung ke seluruh repositori arsip nasional. Namun dalam praktiknya, terdapat kendala yang muncul pada proses penyeberangan, sebagai berikut.

(1) Keterbatasan informasi yang dimiliki simpul jaringan yakni informasi kearsipan dalam daftar arsip yang mereka miliki tidak mencukupi sebagaimana yang dikehendaki oleh SIKN dan JIKN. Keterbatasan menyebabkan arsip yang dipanen

- (harvest) dari simpul, tidak memberkas (hanya item) yang membuat konteks arsipnya tidak ada. Hal ini juga menjadi penyebab SIKN dan JIKN hanya berisi lembaran foto, dan lembaran surat.
- (2) Penggunaan metode harvesting menggunakan OAI-PMH pada aplikasi SIKN dan JIKN belum berjalan. Sementara itu, metode impor/ekspor dipilih dan dilakukan secara manual, sehingga terdapat jeda waktu informasi kearsipan yang ditampilkan di Portal JIKN.

Sejatinya proyek penyeberangan tidak hanya melibatkan upaya teknologi, tetapi aspek sumber daya manusia (SDM). Sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kearsipan Tahun 2019, SDM kearsipan harus memiliki standar kompetensi salah satunya mendesain SIKN dan mengoperasikan JIKN. Elemen kompetensi ini harus dimiliki oleh SDM di simpul jaringan yang menjalankan SIKN.

Informan kunci yang diwawancarai telah menjabarkan dan memberikan contoh proyek penyeberangan metadata pada SIKN dan JIKN dengan baik. Syailendra dan Wisnu memiliki pemahaman baik sesuai unit kompetensi mendesain SIKN dan mengoperasionalkan JIKN. Mendesain SIKN meliputi elemen kompetensi mendesain sistem aplikasi SIKN,

mendesain metadata kearsipan, dan mengidentifikasi standar elemen data arsip. Mengoperasikan JIKN meliputi elemen kompetensi melakukan persiapan, mendesain sistem jaringan dan workflow, dan mengoperasikan JIKN.

Fokus penelitian ini terbatas pada penyeberangan metadata pada tingkatan skema, sehingga diperlukan penelitian lanjutan seperti perancangan penyeberangan metadata arsip menggunakan protokol OAI-PMH untuk portal JIKN serta integerasi informasi kearsipan sesuai peraturan Satu Data Indonesia dan Manajemen SPBE dapa digali lebih lanjut. Selain itu, perancangan kosakata terkendali berupa daftar istilah yang dihimpun dari SIKN dan JIKN dapat dikaji lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnew, G. (2009). Developing a Metadata Strategy. Cataloging & Classification Quarterly, 36(3-4), 31-46.
- Arsip Nasional Republik Indonesia. (2011a). Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2011 Tentang Standar Elemen Data Arsip Dinamis dan Statis Untuk Penyelenggaraan Sistem Informasi Kearsipan Nasional (SIKN). Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Arsip Nasional Republik Indonesia. (2011b). Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Informasi

- Kearsipan Nasional (SIKN) dan Jaringan Informasi Kearsipan Nasional (JIKN). Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Artefactual Systems. (2015). Metadata crosswalks. Retrieved August 3, 2021, from https://wiki.access tomemory.org/wiki/Resources/Meta data crosswalk
- Baca, M. (2003). Practical Issues in Applying Metadata Schemas and Controlled Vocabularies to Cultural Heritage Information. *Cataloging and Classification Quarterly*, 36(3-4), 47-55.
- Baca, M. (2016). *Introduction to Metadata* (3rd ed.). Los Angeles:
 Getty Publications. Retrieved from
- Baek, J.-E. (2014). A Study on Feature Analysis of Archival Metadata Standards in the Records Lifecycle. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 48(3),71–111.
- Bountouri, L. (2017). Archives in the Digital Age: Standards, Policies and Tools. Chandos Publishing.
- Chan, L. M., & Zeng, M. L. (2006). Metadata Interoperability and Standardization -- A Study of Methodology Part I. D Lib Magazine, 12(6), 1-18.
- Creswell, J. W. (2016). Research Design:
 Pendekatan Metode Kualitatif,
 Kuantitatif, dan Campuran (4th ed.;
 A. Fawaid & R. K. Pancasari,
 Trans.). Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Gartner, R. (2016). *Metadata: Shaping Knowledge from Antiquity to the*

- Semantic Web. Springer: London.
- International Council on Archives (ICA). (2000). ISAD(G): General International Standard Archival Description: Adopted by the Committee on Descriptive Standards, Stockholm, Sweden, 19-22 September 1999. Sweden.
- International Records Management Trust (IRMT), & Internal Council of Archives (ICA). (2016). Managing Metadata to Protect the Integrity of Records. Digital Preservation in Lower Resource Environments: A Core Curriculum, (May), 100.
- ISO 23081. (2017). International Standard Information and Documentation Records Management Processes Metadata for Records —Part 1: Principles. Switzerland: International Standard.
- Langdon, J. (2016). Describing the Digital: the Archival Cataloguing of Born-Digital Personal Papers. *Archives and Records*, 37(1), 37–52.
- Ma, J. (2006). Managing Metadata for Digital Projects. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 30(1–2), 3–17.
- Majalah ARSIP. (2016). Implementasi Sistem Informasi Kearsipan Nasional dan Jaringan Informasi Kearsipan Nasional. 68, 9-11. Jakarta.
- Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri

- Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2020 tentang Manajemen Data Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, Jakarta.
- Pramudyo, G. N. (2019). Penyeberangan Metadata: Encoded Archival Description, Metadata Object Description Schema, Dan Dublin Core Di Persimpangan. *Jurnal Kearsipan*, 14(2), 121–136.
- Pratama, R. (2020a). Archiving Historical Data: Three Criticisms for the Reliability of Digital Sources. Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan, 8(2), 242–250.
- Pratama, R. (2020b). Merayakan Records in Contexts: Latar dan Kandungan Standar Deskripsi Arsip Terbaru Keluaran International Council on Archives. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 4(1), 28–38.
- Pratama, R. (2021). Metadata, Arsip, dan Informasi: Sumbangan Standar-Standar Kearsipan Terhadap Kerangka dan Model Kerjasama Keilmuan Bidang-Bidang Serumpun. 4th International Conference on Documentation and Information, 15–28.
- Republik Indonesia. (2019). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.
- Smallwood, R. F. (2013a). Managing Electronic Record: Methods, Best Practices, and Technologies. John Wiley & Sons: New Jersey.

| Smallwood, R. F. (2013b). Managing Electronic Records Methods, Best | ISO : International Organization for |
|--|--------------------------------------|
| Practices, and Technologies. Wiley: | Standardization |
| New Jersey. | IETF : Internet Engineering Task |
| DAETAD CINCIZATAN | Force |
| DAFTAR SINGKATAN | MARC : Machine Readable Cataloging |
| AtoM : Access to Memory | NISO : National Information |
| AGLS : Australian Government | Standards Organization |
| Locator Service | OAIS : Open Archival Information |
| ANSI : American National Standards | System |
| Institute | PREMIS: Preservation Metadata and |
| CDWA : Categories for the Description | Implementation Standard |
| of Works of Art | RAD : Rules for Archival Description |
| CSV : Comma-separated values | RiC-CM : Records in Contexts – |
| DACS : Describing Archives: A | Conceptual Model |
| Content Standard | VOC : Vereenigde Oost-Indische |
| DPC : Digital Preservation Coalition | \mathcal{E} |
| ISDF : International Standard for | Compagnie |
| | VRA : Visual Resources Association |
| Describing Functions | XML : Extensible Markup Language |