

Lampiran I

Kisi-kisi variabel penelitian

Judul: Kajian Kesiapan Penggunaan Kertas Permanen untuk Arsip Bernilai Guna Tinggi

I. Variabel yang diteliti

Konsumen (arsiparis – LIPI)

1. Indikator

- a. Klasifikasi arsip di LIPI
- b. Dampak banjir terhadap arsip
- c. Penggunaan kertas untuk arsip
- d. Kesiapan penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi

2. Pedoman wawancara

a. Klasifikasi arsip di LIPI

- Dasar klasifikasi (pengelompokkan) arsip LIPI
- Penyusunan dan penyimpanan arsip
- Perlakuan terhadap arsip vital/arsip bernilai guna tinggi

b. Dampak banjir terhadap arsip

- Pengalaman banjir
- Penyelamatan arsip ketika banjir
- Perlakuan arsip yang terkena banjir

c. Penggunaan kertas untuk arsip

- Jenis kertas yang biasa digunakan dalam pembuatan arsip
- Mekanisme pengadaan kertas untuk arsip

d. Kesiapan penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi

- Kesiapan penggunaan kertas permanen untuk arsip apabila tersedia di pasaran
- Pentingnya regulasi jenis arsip yang menggunakan kertas permanen

3. Informan

- a. Tety Adriati (sekretaris Kepala LIPI dan pembina arsiparis di lingkungan LIPI)
- b. Tri Nugrahani (arsiparis LIPI)

II. Variabel yang diteliti

Produsen (PT. Kertas Padalarang dan PT. Pindo Deli)

1. Indikator

- a. Produksi kertas di Indonesia
- b. Faktor ekonomi produksi kertas permanen
- c. Tanggapan tentang standarisasi
- d. Kesiapan memproduksi kertas permanen

2. Pedoman wawancara

a. Produksi kertas

- Peta industri kertas di Indonesia saat ini dan bagaimana peran perusahaan dalam industri kertas di Indonesia
- Bahan baku yang sebagian besar digunakan di pabrik ini serta keuntungan masing-masing bahan
- Macam kertas yang diproduksi di pabrik
- Cara menentukan standar mutu berkaitan dengan derajat asam (pH 0 asam, pH 7 netral, pH 14 alkalin)
- Kekuatan fisik kertas dibanding kertas bebas asam (permanensi dan durabilitas) terhadap lipatan, ketahanan robek, koyak.
- Pemahaman terhadap kertas permanen
- Dampak bencana banjir dan kebakaran terhadap arsip

b. Faktor ekonomi produksi kertas permanen

- Perbedaan signifikan antara bahan baku kertas permanen dan kertas komersial
- Kemampuan pabrik secara teknis dalam memproduksi kertas permanen
- Faktor ekonomis produksi kertas massal

c. Tanggapan tentang standarisasi

Saat ini terdapat standar *American National Standar for Information Science: the standard permanence of paper for printed library materials*, ANSI Z 29. 48 1984, kemudian tiga standar ISO mengenai kertas permanen antara lain: ISO 9706 tahun 1994 *Information and documentation – Paper for documents – Requirements for permanence*; ISO 11108 tahun 1996 *Information and documentation – Archival paper –*

*Requirements for permanence and durability; ISO 11798 tahun 1999
Information and documentation- Permanence and durability of writing,
printing and copying on paper – Requirements and test methods.*

- Pendapat mengenai standar tersebut
- Kemungkinan penerapannya di Indonesia
- Masalah *labeling* untuk tingkat pengecer
- Pandangan mengenai keterlibatan produsen dalam penyusunan standar
- Tanggapan tentang produksi kertas sebanyak dan semurah mungkin

d. Kesiapan memproduksi kertas permanen

- Kesiapan memproduksi kertas permanen apabila ada regulasi yang mendukung
- Regulasi yang dibutuhkan untuk menunjang kelancaran produksi dan distribusi kertas permanen

3. Informan

- a. Syarif Hidayat (Direktur PT. Kertas Padalarang)
- b. Dwi Hendro (R&D PT.Pindo Deli)

III. Variabel yang diteliti

Penentu Kebijakan (ANRI)

1. Indikator

- a. Dasar penyusunan Keputusan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 04 tahun 2000 tentang Pedoman Penggunaan Kertas untuk Arsip Bernilai Guna Tinggi
- b. Tanggapan tentang kertas permanen
- c. Pengetahuan tentang standar kertas permanen
- d. Kebijakan penyusunan kertas permanen
- e. Kebijakan instruksi mewajibkan penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi di instansi pemerintah

2. Pedoman wawancara

- a. **Dasar penyusunan Keputusan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 04 tahun 2000 tentang Pedoman Penggunaan Kertas untuk Arsip Bernilai Guna Tinggi**
 - Proses penyusunan Keputusan Kepala ANRI Nomor 04 tahun 2000
 - Pengertian kertas permanen dalam Keputusan Kepala ANRI Nomor 04 tahun 2000
 - Implementasi Keputusan Kepala ANRI Nomor 04 tahun 2000 di Indonesia
- b. **Tanggapan tentang kertas permanen**
 - Pengetahuan tentang kertas permanen
 - Jenis-jenis kertas permanen yang ada
 - Pentingnya penggunaan kertas permanen
 - Kertas permanen yang sesuai untuk arsip di Indonesia
- c. **Pengetahuan tentang standar kertas permanen**
 - Pengetahuan tentang standar kertas permanen yang ada saat ini
 - Tanggapan tentang standar internasional kertas permanen
- d. **Kebijakan penyusunan standar kertas permanen**
 - Proses penyusunan kebijakan standar kertas permanen
 - Kemungkinan mengadopsi secara keseluruhan atau memodifikasi sebagian standar internasional dalam penyusunan standar kertas

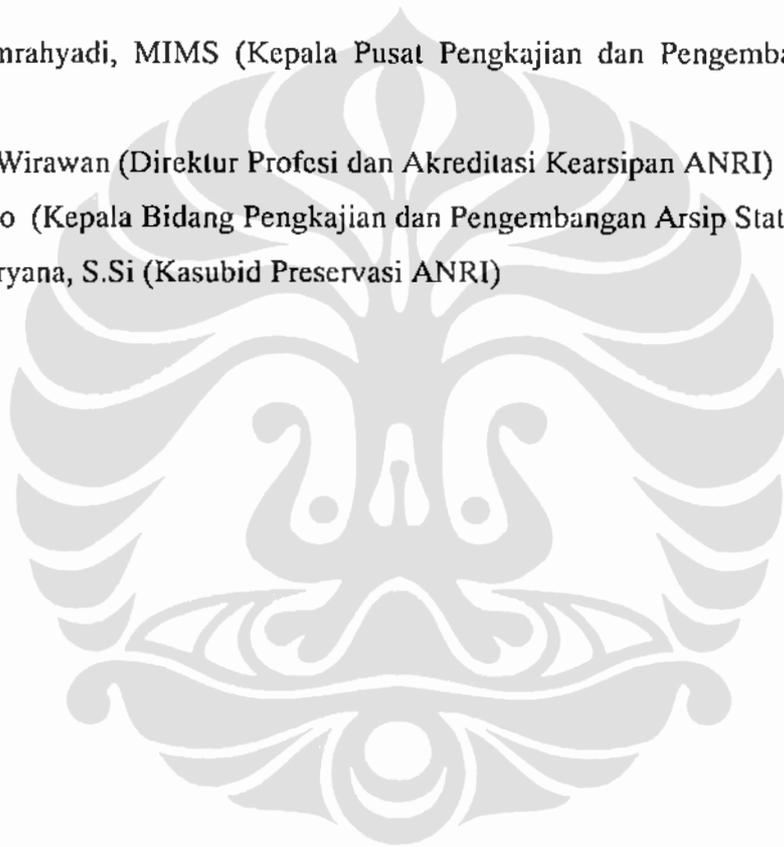
permanen yang ada atau membuat standar yang baru yang akan diterapkan di Indonesia.

e. Kebijakan instruksi mewajibkan penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi di instansi pemerintah kertas permanen

- Kebijakan yang diperlukan setelah adanya SNI kertas permanen
- Kemungkinan mengeluarkan kebijakan instruksi wajib tentang penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi, sanksi dan mekanisme penerapannya

3. Informan

- a. Drs. Sumrahyadi, MIMS (Kepala Pusat Pengkajian dan Pengembangan ANRI)
- b. Mustari Wirawan (Direktur Profesi dan Akreditasi Kearsipan ANRI)
- c. Drs. Tono (Kepala Bidang Pengkajian dan Pengembangan Arsip Statis)
- d. Yana Suryana, S.Si (Kasubid Preservasi ANRI)



IV. Variabel yang diteliti

Pakar (Pusat Preservasi Perpustakaan, Laboratorium ANRI, Peneliti BPPK)

1. Indikator

- a. Pengetahuan tentang kertas
- b. Pengetahuan tentang kertas permanen
- c. Standar kertas permanen yang sesuai untuk arsip bernilai guna tinggi
- d. Contoh kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi di instansi pemerintah

2. Pedoman wawancara

- a. Pengetahuan tentang kertas
 - Informasi lokasi dan *stakeholder* serta tipe penelitian mereka. misalnya apakah penelitian yang dilakukan memang sudah direncanakan atau berdasarkan pesanan
 - Bagaimana peta industri kertas di Indonesia saat ini
 - Bahan baku terbesar yang digunakan di pabrik kertas di Indonesia
 - Standar mutu berkaitan dengan derajat asam (pH 0 asam, pH 7 netral, pH 14 alkalin)
 - Kekuatan (*durability*) kertas yang ada saat ini terhadap lipatan, ketahanan robek, koyak
 - Produksi kertas bebas asam di Indonesia (kestabilan kimia dan kekuatan fisiknya)
 - Kertas yang bebas asam lebih bersifat stabil secara kimiawi, bagaimana dengan kekuatan fisik?
 - Perhitungan kekuatan kertas terhadap daya serap cairan atau partikel polutan, debu, dan lain lain
- b. Pengetahuan tentang kertas permanen
 - Pengertian tentang kertas permanen dan jenis kertas permanen
 - Bahan baku kertas permanen dan proses produksinya
 - Sisi ekonomis kertas permanen
- c. Standar kertas permanen yang sesuai untuk arsip bernilai guna tinggi
Saat ini terdapat standar *American National Standard for Information Science: the standard permanence of paper for printed library materials*, ANSI Z 29. 48 1984, kemudian tiga standar ISO mengenai

kertas permanen antara lain: ISO 9706 tahun 1994 *Information and documentation – Paper for documents – Requirements for permanence*; ISO 11108 tahun 1996 *Information and documentation – Archival paper – Requirements for permanence and durability*; ISO 11798 tahun 1999 *Information and documentation- Permanence and durability of writing, printing and copying on paper – Requirements and test methods*.

- Pendapat mengenai standar tersebut
 - Kemungkinan penerapannya di Indonesia
 - Masalah *labeling* untuk tingkat pengecer
 - Pandangan mengenai keterlibatan produsen dalam penyusunan standar
 - Tanggapan tentang produksi kertas sebanyak dan semurah mungkin
- d. Contoh kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi di instansi Pemerintah
- Macam-macam kertas permanen yang sekarang ada
 - Kertas permanen yang sesuai untuk diterapkan di Indonesia

3. Informan

- a. Drs. Muhammadin Razak, M. Hum (Kepala Pusat Preservasi Perpustakaan Nasional Republik Indonesia)
- b. Taufan Hidayat (peneliti Balai Penelitian Pulp dan Kertas)
- c. Nina Elyani (peneliti Balai Penelitian Pulp dan Kertas)
- d. Kamaludin, S. Sos (Kepala Instalasi Laboratorium ANRI)
- e. Wiwi Diana Sari, S. Si (staf Laboratorium ANRI)
- f. Rabbi, A. Md (Lab ANRI)

Transkrip Wawancara

No. Transkrip : 1
Stakeholder : Produsen
Nama informan : Syarif Hidayat
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Padalarang
Instansi : PT. Kertas Padalarang
Jabatan : Direktur

Hasil Wawancara :

1. Produksi Kertas :

1.1 Mungkin bapak bisa sedikit cerita sedikit tentang sejarah perusahaan ini dan perkembangan industri kertas di Indonesia. ?

PT. Kertas Padalarang berlokasi di Jalan Cihaliwung Padalarang, didirikan pada tahun 1922 dan merupakan sisa peninggalan Belanda dengan nama *NV Papier Fabriek Padalarang* dan hingga kini beroperasi dengan nama PT Kertas Padalarang. Konon, pabrik ini didirikan akibat terputusnya hubungan antara kerajaan Belanda dan koloni-koloninya sebagai dampak terjadinya Perang Dunia Pertama tahun 1918. Suplai kebutuhan kertas yang pada waktu itu masih di-impor dari negeri Belanda terhambat dan tentu saja berpengaruh terhadap penyediaan pasokan kertas di negeri koloni Belanda ini.

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan kertas di pabrik ini adalah merang ditambah beberapa bahan kimia lainnya. Dalam perkembangannya, *NV Papier Fabriek Padalarang* sebagai pabrik kertas satu-satunya pada waktu itu tentu saja memonopoli persediaan kertas di Hindia Belanda. Dengan meningkatnya permintaan kebutuhan kertas dari konsumen, otomatis *NV Papier Fabriek Padalarang* harus meningkatkan kinerjanya dan sekaligus menambah pasokan merang yang persediaannya sudah tidak mencukupi apabila hanya dipasok dari persawahan di seputar Padalarang.

Kebutuhan kertas terus meningkat dari tahun ke tahun. Maka pada tahun 1939, *NV Papier Fabriek Padalarang* membuka cabang di Leces Probolinggo. Sejak pelebaran sayap usaha itu, embel-embel nama perusahaan pun bertambah menjadi *NV Papier Fabriek Padalarang-Leces*. Ketika terjadi nasionalisasi perusahaan-perusahaan Belanda di Indonesia, *NV Papier Fabriek Padalarang-Leces* diambil alih oleh Peperda Jabar yang selanjutnya oleh *Board of Management* Bappit Pusat berdasarkan UU No. 19 Tahun 1960, PP No. 136 Tahun 1961 mengganti perusahaan milik negara ini dari nama *NV Papier Fabriek Padalarang-Leces* menjadi Perusahaan Negara (PN) Kertas Padalarang yang kedudukannya berada di bawah Direktorat Jenderal Industri Kimia Dasar/Departemen Perindustrian.

Ketika pertama berdiri, kapasitas produksi PN Kertas Padalarang hanya mengandalkan satu mesin, lengkap dengan mesin pulp untuk proses merang menjadi pulp dengan kapasitas 3.000 ton pulp. Produksi yang dihasilkan adalah jenis kertas tebal, yaitu HVS 60/200 gr dan terkenal dengan buku tulisnya. Seiring dengan berjalannya waktu, jenis produksi pun lebih variatif, seperti pembuatan kertas berharga (SPR II), kartu tanda penduduk, ijazah, dan kertas *lichtdruk*. Bahkan, pada tahun 1960 - 1995 PN Kertas Padalarang pernah memproduksi kertas uang untuk kebutuhan dalam negeri.

Berkaitan dengan proses pembuatan kertas, ada dua macam proses, yaitu dengan pH asam (pH 5,8-6,5) dan pH alkalin (pH 7-8). Saat ini PT. Kertas Padalarang membuat kertas dengan pH alkalin dan hampir sebagian besar industri juga

menggunakan kertas tersebut. Bahan baku pembuatan kertas dari merang saat ini mempunyai kadar silika yang agak tinggi, hal ini sering menyebabkan kadar abu tinggi dan membuat pisau pemotong menjadi tumpul.

1.2 Berkaitan dengan bahan baku yang digunakan, mungkin Bapak bisa menjelaskan secara rinci berikut keuntungan dari bahan-bahan tersebut?

Proses pembuatan kertas di PT. Padalarang menggunakan bahan-bahan sebagai berikut:

1. Bahan serat:
 - Serat Kayu: serat panjang NBKP, serat pendek LBKP
 - Serat Bukan Kayu: *Cotton, Abaca Kenaf, Merang, Bagasse*
2. Bahan pengisi: *Kaolin, Calcium Carbonat, Titan Dioxide*
3. Bahan *sizing*: Tapioka, Tapioka Termodifikasi, Rosin, AKD, ASA, Alum
4. Bahan *additif* dan pewarna: pewarna organik, anti busa, bahan preteksi, bahan penguat ikatan serat

Salah satu bahan yang pernah digunakan PT. Kertas Padalarang untuk membuat kertas khusus adalah pulp abaca. Pulp abaca diminati banyak produsen kertas terutama asal Jepang karena memiliki serat yang sangat kuat. Karena sifat seratnya yang sangat kuat itulah, permintaan bahan pembuat kertas khusus tersebut selalu meningkat dari tahun ke tahun. Pulp abaca awalnya banyak ditemukan di Indonesia. Namun karena adanya kasus kecurangan yang dilakukan koperasi pengumpul terhadap proses pembelian abaca dari para petani dimana mereka membeli abaca dengan harga yang sangat murah kemudian menjualnya kembali ke pasaran dengan harga yang lebih tinggi menimbulkan kekecewaan para petani yang akhirnya menyebabkan proyek pengadaan bahan baku kertas abaca menjadi gagal.

Saat ini PT. Kertas Padalarang mengalami kesulitan bahan baku karena merang yang digunakan sudah mulai menyusut dan sekarang untuk memperolehnya harus ke daerah yang jauh seperti di daerah Pantura, Banten, dll. Selain dari itu mesin-mesin yang ada sebanyak 3 unit mesin kertas sudah sangat tua dan kalah bersaing dengan industri kertas lain yang lebih efisien, oleh karena itu PT. Kertas Padalarang selanjutnya hanya memfokuskan produksinya pada produk kertas berharga seperti KTP, ijazah, kertas segel, buku nikah, paspor haji, *security paper*, dll.

1.3 Bapak sudah menjelaskan bahan baku dari pembuatan kertas, sekarang saya ingin tahu kertas apa saja yang bapak produksi di pabrik ini.

Pabrik Kertas Padalarang merupakan pabrik kertas pertama di Indonesia dan saat ini kontribusinya untuk produksi nasional sangat kecil, yakni 0,06 persen. Sejak awal berdirinya, sesuai tujuan pendirian pabrik, PT Kertas Padalarang telah mengkhususkan diri memproduksi kertas khusus sekuriti selain kertas umum untuk kepentingan pemerintah. Saat ini telah lebih dari 100 jenis produk Pulp dan kertas sekuriti/*specialty* yang diproduksi oleh PT. Kertas Padalarang, antara lain: kertas banderol, kertas ijazah, kertas buku nikah, kertas cheque, akta PPAT, akta catatan sipil, kertas visa RI, kertas cover paspor, kertas Kartu Tanda Penduduk, kertas sertifikat tanah, kertas paspor haji, pulp knaf, pulp abaca, pulp merang, pulp flax, pulp linum, dll.

Kertas *security paper* adalah jenis kertas yang didesain secara khusus untuk pemenuhan kebutuhan benda sekuritas yang mempunyai nilai jual dan fungsi yang

tinggi. Selain sifat harus kuat dan tahan lama, dalam kertas sekuriti juga ditambahkan ciri khusus yang berbeda dengan kertas umum yang ada di pasaran sehingga diharapkan sulit untuk ditiru. Ciri khusus ini merupakan pengamanan dokumen sekuriti terhadap pemalsuan.

Tahapan sekuritas dari kertas sekuriti ini antara lain:

- a. Tidak memendar di bawah sinar ultra violet.
- b. Memiliki tanda air (*watermark*).
- c. Memiliki *minutering visible* (kasat mata) dan *invisible* (tidak kasat mata)
- d. Adanya tanda khusus berupa *micro dot colour*.
- e. Sensitif terhadap bahan kimia dan meninggalkan noda warna nyata pada kertas tersebut.

Kalau ingin ada gambajr yang jelas nanti saya kasih powerpoint bekas kemarin presentasi di Deperindag Pak Lukman bisa pelajari lagi mungkin ada gambar yang menarik dan diperlukan.

1.4 Menurut bapak kertas yang baik untuk arsip seperti apa sih ?

Pengelola arsip di luar negeri menyarankan penggunaan kertas *conqueror* untuk arsip vital. Kertas *conqueror* adalah kertas impor yang harganya cukup mahal karena merupakan kertas semi HVS yang diberi watermark *conqueror*. Di Indonesia, tepatnya di Bogor sudah ada pabrik kertas *conqueror* yang menggunakan watermark *concorde*. Bahkan pabrik kertas Padalarang telah memproduksi kertas *victory* yang setara kualitasnya dengan kertas *conqueror* tersebut. Akan tetapi, jenis kertas tersebut sebetulnya lebih tepat digunakan untuk keperluan seni. Sedangkan jenis kertas yang lebih tepat digunakan untuk arsip dan diproduksi secara massal adalah kertas permanen. PT. Kertas Padalarang pernah membuat kertas permanen untuk dokumen dan buku watermark Gerakan Non Blok yang diselenggarakan oleh Pemerintah Indonesia.

2. Kertas permanen

2.1 Tadi Bapak sudah menyinggung tentang penggunaan kertas permanen untuk arsip mungkin Bapak bisa menjelaskan lebih rinci apa kertas permanen itu dan bedanya dengan kertas biasa?

Kertas permanensi tinggi adalah jenis kertas yang umum digunakan untuk pembuatan dokumen. Kertas jenis ini mempunyai ketahanan ratusan tahun bila disimpan dalam kondisi normal. Dalam kondisi banjir, kertas sebagai bahan yang mudah dipengaruhi air dapat berubah bentuk dan mengalami kerusakan. Salah satu solusi mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara menggunakan serat tertentu yang dapat memberikan efek ketahanan basah tinggi sehingga dokumen atau buku-buku yang terendam tersebut dapat diselamatkan. Sebagai contoh analognya adalah jenis kertas kantong teh celup yang tidak mudah rusak karena sifatnya yang tahan air.

Sifat permanensi tinggi dapat diupayakan sejak awal pemilihan bahan baku serat dan bahan pembantu lainnya. Pemilihan bahan serat didasarkan pada kadar selulosa alfa yang tinggi. Kadar selulosa yang tinggi didasarkan pada proses *pulping* menggunakan proses soda. Selain pemilihan bahan baku, permanensi tinggi pun dapat diperoleh dengan cara membuat kertas dalam kondisi alkalin. Dalam proses alkalin, *filler* yang digunakan adalah Kalsium Karbonat sedangkan sebagai bahan *sizingnya* digunakan tapioka dan AKD atau ASA.

2.2 Bagaimana kemampuan pabrik kertas di Indonesia secara teknis untuk memproduksi kertas permanen;

Kesiapan industri kertas di Indonesia dalam memproduksi kertas permanensi tinggi dimulai dari *penyediaan bahan serat* dimana dari total produksi pulp \pm 7 Juta ton, mayoritas bahannya diperoleh dari bahan kayu melalui proses *kraft*. Penyediaan bahan serat *non wood* relatif kecil dan belum terutilisasi dengan baik. Kesiapan lainnya adalah *penyediaan filler*, dalam hal ini ketersediaan kalsium karbonat yang terdapat di pasaran. Kalsium karbonat terdiri dari 2 jenis: *ground calcium carbonat* dan *precipitated calcium carbonat*. Penggunaan *precipitated calcium carbonat* jauh lebih baik dibandingkan *ground calcium carbonat*. Kesiapan lain yang tak kalah penting adalah *penyediaan bahan sizing*. Sebagai bahan *sizing* digunakan tapioka dan tapioka termodifikasi yang jumlahnya cukup memadai sehingga tidak perlu diimpor sedangkan penyediaan AKA/ASA sebagai bahan bakunya masih harus diimpor. Semua bahan - bahan tersebut relatif mudah diperoleh di pasaran sehingga secara umum industri kertas di Indonesia telah memiliki kesiapan menunjang pembuatan kertas untuk dokumen yang memiliki permanensi tinggi. Yang patut diingat, untuk penggunaan arsip dengan permanensi yang tinggi perlu diperoleh kesepakatan berbagai pihak.

3 Bagaimana kalau kertas permanen diproduksi secara masal khususnya di Perusahaan Bapak.

PT. Kertas Padalarang saat ini hanya memproduksi kertas sesuai permintaan konsumen. Kebanyakan kertas yang dipesan adalah jenis kertas *security* yang pangsa pasarnya sempit dan kebanyakan digunakan untuk kepentingan Negara. Di sisi lain, PT. Kertas Padalarang melayani pesanan khusus (*tailor made*) dalam pembuatan kertas, contohnya pembuatan kertas ijazah dari Departemen Pendidikan Nasional yang menggunakan karton bebas asam. Karena sifat pemesanannya yang khusus dengan minimum order 10 ton maka harganya terbilang mahal. Tidak hanya itu, PT. Kertas Padalarang juga melayani pembuatan kertas tipis, seperti kertas saham dan sertifikat deposito bank asalkan ada contoh untuk dianalisis sebelum proses pembuatannya. Contoh kertas lain yang diproduksi PT. Kertas Padalarang adalah buku sertifikat tanah. Jenis kertas ini lebih mahal harganya karena komposisi bahan baku yang digunakannya terdiri dari 25 persen *cotton*.

PT. Kertas Padalarang sebenarnya berkeinginan membuat jenis kertas permanen dengan harga yang murah. Namun karena adanya kekhawatiran produk mereka tidak diterima masyarakat karena kurangnya kesadaran dalam menggunakan kertas permanen, maka PT. Kertas Padalarang sampai saat ini belum berani memproduksi jenis kertas tersebut.

4 Tanggapan tentang standarisasi

Saat ini terdapat standar American National Standar for Information Science : the standard permanence of paper for printed library materials, ANSI Z 29.48 1984, kemudian 3 standar ISO mengenai kertas permanen antara lain : ISO9706 tahun 1994 "Information and documentation – Paper for documents – Requirements for permanence". ; ISO11108 tahun 1996 "Information and documentation – Archival paper – Requirements for permanence and durability"; ISO11798 tahun 1999 "Information and documentation- Permanence and durability of writing, printing and copying on paper – Requirements and test methods". Bagaimana pendapat mengenai

standar tersebut kalau diadopsi menjadi SNI dan kemungkinan penerapannya di Indonesia;

SNI kertas permanen yang mengadopsi aturan ISO harus memperhatikan ketahanan sobek dan berat minimal 70 gram. Selain itu bahan yang digunakan harus terdiri dari serat non kayu yang sampai saat ini masih harus diimpor. Ketiga faktor tersebut akan mempengaruhi nilai jual kertas permanen sehingga menjadi tiga kali lipat dari harga kertas biasa yang dijual di pasaran. Namun pada prinsipnya PT. Kertas Padalarang mampu memproduksi kertas permanen sesuai standar yang dipersyaratkan ISO saat ini yang selanjutnya akan diadopsi menjadi SNI.

Sebagian besar masyarakat di Indonesia kurang memahami perbedaan kertas yang berkualitas sehingga penggunaannya seringkali tidak sesuai kepentingannya, khususnya untuk arsip. Kadang-kadang, kertas fotokopi dipakai untuk dokumen, kertas yang berwarna putih lebih disukai daripada kertas yang berwarna kekuningan. Padahal di Jepang, kebanyakan kertas yang dipilih adalah jenis kertas yang berwarna kekuningan karena terbukti lebih tahan lama dan tidak merusak mata. Karena ketidaktahuan masyarakat dalam membedakan jenis kertas yang berkualitas inilah maka dipandang perlu adanya standardisasi

5 Lalu bagaimana kesiapan PT. Padalarang untuk memproduksi kertas permanen?

Pada prinsipnya PT. Kertas Padalarang siap memproduksi kertas permanen dengan harga murah, namun kriteria dan spesifikasi jenis kertas tersebut sampai saat ini belum ada. Di sisi lain kesadaran masyarakat untuk menggunakan jenis kertas permanen juga masih rendah. Oleh karena itu PT. Kertas Padalarang mengharapkan pemerintah melalui instansi terkait dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penggunaan kertas permanen sekaligus membuat regulasi terkait dengan penggunaan jenis kertas tersebut, terutama di instansi pemerintah. Oleh karena itu sebagai langkah awal untuk menggalakkan penggunaan kertas permanen di masyarakat diperlukan standar, dalam hal ini SNI kertas permanen.

Dalam kaitannya dengan produksi kertas permanen di masa yang akan datang setelah adanya SNI kertas permanen, PT. Kertas Padalarang telah berkomitmen tidak akan memonopoli produksi kertas permanen di Indonesia. Sebaliknya mengingat kondisi PT. Kertas Padalarang yang kurang dapat bersaing dibandingkan perusahaan kertas lainnya yang lebih besar dan modern saat ini, PT. Kertas Padalarang justru berharap dapat terus terlibat dalam memproduksi jenis kertas permanen di masa yang akan datang.

No. Transkrip : 2
Stakeholder : Produsen
Nama informan : Dwi Hendro, ST
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Karawang
Instansi : PT.Pindo Deli
Jabatan : R&D
Hasil Wawancara :

1. Produksi Kertas :

Bisa Bapak ceritakan sedikit tentang PT. Pindo Deli ?

Pindo Deli adalah perusahaan asing (PMA) di bawah grup *Asia Pulp and Paper* dan mempunyai beberapa perusahaan pulp dan kertas di Asia. Saat ini manajemen puncak PT. Pindo Deli seluruhnya dikuasai para investor Taiwan dimana manajemen perusahaannya diserahkan kepada Grup Sinar Mas yang hampir sebagian besar teknologi dan sumber daya manusianya berasal dari Taiwan.

PT. Pindo Deli memproduksi kertas tulis, kertas cetak, tisu, kertas karton (*corugating media*), *art paper* dan berbagai macam kertas pesanan khusus dengan berbagai macam merek. Produk mereka cukup bersaing di pasaran. Salah satu perusahaan yang menjadi pesaing kita ya Riau Andalan Pulp and Paper.

Standar apa saja yang sudah di terapkan di PT. Pindo Deli ?

Supaya dapat bersaing di pasaran dunia, maka PT. Pindo Deli harus mengadopsi standar internasional. Karenanya PT. Pindo Deli telah meraih sertifikasi ISO 9000 dan 14000. Hal ini berarti proses produksi yang dijalankan PT. Pindo Deli telah sesuai dengan SNI yang ada. Disamping itu karena telah meraih sertifikasi ISO 14000, dengan sendirinya PT. Pindo Deli telah menyatakan komitmen mereka tentang produk ramah lingkungan yang dihasilkannya.

Bagaimana kualitas kertas yang dihasilkan Pindo Deli

Kertas akan mengalami perubahan fisik setelah digunakan, misalnya menjadi rapuh atau berubah warna (*yellowing*). Perubahan warna kertas umumnya disebabkan pengaruh oksidasi karena penyimpanan yang terlalu lama di tempat terbuka.

Rata-rata orang pake kertas untuk sehari-hari disimpan tidak lebih dari 3 tahun. Jadi sebenarnya kertas yang kita buat memang sengaja didesain sedemikian rupa sehingga bersifat tidak terlalu tahan lama (sekitar 1-3 tahun), hal ini dikarenakan kertas umumnya digunakan hanya untuk sekali pakai langsung buang. Yah kalau kertasnya awetnya lama kitas otomatis produksinya sedikit tapi kalau semakin boros kertas semakin banyak jumlah produksi kertas jadi pabrik kertas lebih untung betul.

Tapi kita juga punya kertas berkualitas sebagian besar digunakan untuk memenuhi permintaan luar negeri. Kertas dengan merk dagang "*Mirage*" merupakan kertas produksi PT. Pindo Deli yang sudah memenuhi standar ISO 9706 (*Paper for documents – requirements for permanence*) dan sudah ada logo di bungkusnya, nanti boleh dibawa buat sampel.

Di Indonesia apa sudah dijual kertas yang ada logo seperti ini?

Ada tapi mungkin di toko tertentu tidak semua toko, perusahaan lain di Indonesia juga sudah ada yang produksi seperti ini cuman mereknya aja yang beda kayak yang udah dibikin sama RAPP di Riau.

Sekarang ini kita berencana mau buat SNI Kertas Permanen, bagaimana menurut Bapak apa bisa diterapkan di Pabrik ini?

Kita tidak ada masalah dengan produksi kertas permanen, jadi kalau sudah ada persyaratannya kita tinggal ngikut, aja toh kita sudah ada produk kertas permanen standar internasional lagi, tapi yang jadi masalah kan orang-orang di Indonesia yang belum tau kertas permanen dan belum tentu peduli apalagi harganya mahal. Tapi kalau di luar negeri kalau kita tidak pake syarat dari ISO yang nggak bisa diekspor. Jadi saya malah mau balik nanya kalau kita pake tuh SNI kertas permanen di bungkus kertas apa masyarakat ngerti?

Kecuali kalo pemerintah bikin aturan yang jelas, baru kita ikuti takutnya kita bikin kagak ada yang beli....



No. Transkrip : 3
Stakeholder : Penentu Kebijakan
Nama informan : Drs. Sumrahyadi, Mustari Wirawan, Drs. Toto,
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl.Ampera
Instansi : ANRI
Jabatan : Kepala Pusat Pengkajian dan Pengembangan, Direktur
Profesi dan Akreditasi Kearsipan, Kepala Bidang
Pengkajian dan Pengembangan Arsip Statis
Hasil wawancara :

Saat ini saya sedang mempelajari Keputusan Kepala ANRI Nomor: 04 tahun 2000 tentang Pedoman Penggunaan Kertas untuk Arsip Bernilai guna Tinggi mungkin Bapak bisa cerita bagaimana proses penyusunannya terus maksudnya seperti apa?

Keputusan Kepala ANRI Nomor: 04 tahun 2000 tersebut disusun Biro Umum ANRI dan ditetapkan Kepala ANRI disusun dalam rangka penyelamatan arsip sebagai bahan bukti pertanggungjawaban nasional maupun organisasi. Isi dari keputusan itu berkaitan dengan syarat dari mutu/kualitas kertas yang dipakai sehingga dapat menjamin keselamatan dan kelestariannya.

Bagaimana dengan pengertian arsip bernilai guna tinggi yang ada pada keputusan tersebut?

Pengertian tentang arsip bernilai guna tinggi bisa mengandung pengertian arsip yang berfungsi sebagai bukti pertanggungjawaban, bahan/alat perlindungan hukum, memori dan identitas organisasi serta memiliki keunikan bentuk dan informasi dan terkait dengan alat/bahan sebagai bukti mengenai status hukum.

Penerapan arsip bernilai guna tinggi di setiap instansi seperti apa?

Deskripsi tentang arsip bernilai guna tinggi tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan organisasi karena arsip yang bernilai guna tinggi bagi suatu organisasi tidak selalu bernilai guna tinggi bagi organisasi lainnya. Hal ini disebabkan karena nilai guna arsip sangat dipengaruhi oleh fungsi arsip, konteks arsip dan keunikannya. Oleh karena sifatnya yang relatif tidak mutlak dan berubah-ubah, maka deskripsi tentang arsip bernilai guna tinggi hanya dapat dilakukan secara global sebagai ketentuan yang bersifat umum.

Menurut Bapak berapa arsip bernilai guna tinggi yang dihasilkan tiap instansi?

Hasil kajian ANRI arsip bernilai guna tinggi di instansi pemerintah rata2 3-7 persen dari seluruh arsip yang diciptakan. Dapat dibayangkan kalau 3 persen arsip bernilai guna tinggi yang dihasilkan setiap instansi pemerintah tersebut dikalikan seluruh instansi yang ada di Indonesia, baik di tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota sampai tingkat kelurahan, maka jumlahnya menjadi tidak sedikit lagi dan bukan hanya dikaitkan dengan seberapa banyak jumlah kertas permanen yang harus disediakan, tapi nilai kandungan informasi yang melekat pada kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi tersebut tentunya juga lebih banyak lagi.

Kalau boleh diperjelas lingkup dari arsip bernilai guna tinggi itu apa tujuannya?

Sudah sangat jelas bisa dilihat di situ isinya coba Pak tolong dibaca 1) untuk keseragaman kualitas pemakaian dan penggunaan kertas yang bermutu baik, sesuai dengan spesifikasi yang disyaratkan; 2) Menghindari kerusakan fisik media informasi arsip, baik yang disebabkan faktor teknis maupun alamiah; 3) Menjamin mutu kertas sebagai media informasi arsip khususnya yang berkategori penting dan vital yang layak disimpan dalam waktu yang cukup lama; 4) Menjamin pelestarian informasi sebagai bahan pertanggungjawaban nasional.

Isi Surat Keputusan tersebut, menyebut masalah kertas permanen, mungkin bapak bisa menjelaskan atau ada contoh dari kertas permanen yang disebut di dalam pedoman tersebut ?

Wah sepengetahuan saya kita belum punya *benchmark* dan standar kertas permanen yang sesuai untuk di Indonesia, kebetulan saya juga pas penyusunannya tidak terlibat tapi sepengetahuan saya penggunaan kertas untuk arsip sesuai Keputusan Kepala ANRI Nomor: 04 tahun 2000 tersebut dikaji hanya berdasarkan temuan kualitas kertas yang ada di pasaran dan bukan berdasarkan penelitian pemilihan jenis kertas yang terbaik untuk arsip.

Jadi arsiparis kalau pake kertas untuk arsip bernilai guna tinggi sekarang berdasarkan apa?

Sepengetahuan saya mereka pake kertas yang 80 gram yang ada di pasaran masalah di lapangan kita tidak memperhatikan.

Berdasar pengalaman kita banjir kemarin ada temuan bahwa kertas yang dapat diselamatkan sebagian besar menggunakan kertas permanen, jadi kita di tahun 2008 ada wacana untuk menyusun kertas permanen, apakah bapak sudah tau ada ISOnya? Terus bagaimana pendapat bapak tentang penyusunan SNI kertas permanen tersebut?

Kita tahu ada ISO yang berkaitan dengan kertas permanen untuk arsip dan berharap dapat segera diadopsi serta diadaptasi menjadi SNI yang sesuai kebutuhan di Indonesia.

Terus tindak lanjut kalau setelah ada SNI kertas permanen seperti apa? kan penentu kebijakan bidang arsip ada di ANRI?

Kalau SNI kertas permanen sudah disahkan kita akan coba menyusun pedoman yang mengatur penggunaan Arsip bernilai guna tinggi dengan mengeluarkan keputusan kepala arsip yang baru mungkin kita juga akan revisi Keputusan Kepala Arsip Nomor: 04 tahun 2000.

Surat keputusan tersebut nantinya bersifat himbauan atau wajib?

Keputusan kepala arsip yang nanti dikeluarkan sifatnya himbauan diikuti juknis, juklak dan sosialisasi penggunaan biasanya.

Efektifitas pelaksanaannya seperti apa?

Untuk pelaksanaannya dikembalikan pada instansi masing-masing. Efektifitas keputusan kepala arsip yang baru nantinya, kita tidak dapat menjamin, mengingat tidak ada sanksi dan pengawasan mengenai implementasi dari keputusan kepala arsip tersebut karena isi surat tersebut hanya bersifat himbauan.

Terus kalau SNI tersebut diupayakan menjadi wajib bagaimana?

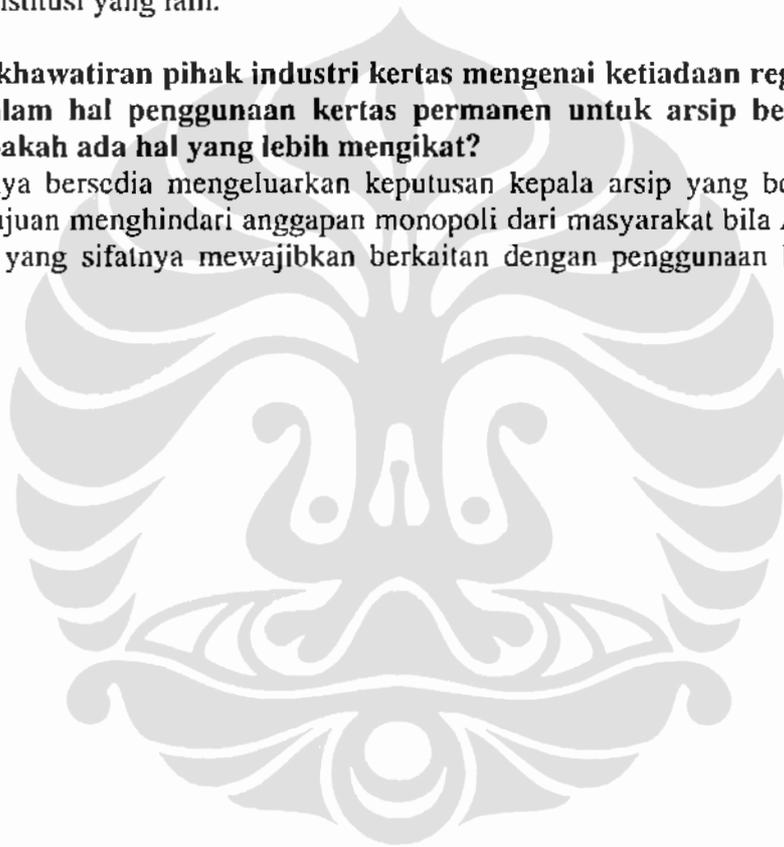
Sebelum saya jawab pak Lukman kan lebih ngerti bagaimana penerapan SNI sukarela dan wajib coba pak Lukman perjelas syarat wajib seperti apa?

SNI bersifat wajib dikeluarkan berdasarkan surat keputusan menteri teknis terkait. Untuk dapat keluarnya SNI wajib harus berkaitan dengan pertimbangan aspek kesehatan, keamanan, keselamatan, dan lingkungan hidup. Selain pertimbangan tersebut implementasi SNI sifatnya hanya sukarela. Saat ini baru sekitar 216 SNI yang bersifat wajib.

Wacana menjadikan SNI kertas permanen menjadi wajib akan sulit diupayakan oleh ANRI mengingat aspek yang dipersyaratkan untuk menjadi SNI wajib tidak dapat dipenuhi. Aspek yang dapat digali dari penggunaan kertas permanen hanya pada kandungan informasi yang penting tapi itu pun bersifat situasional tergantung dari instansi masing-masing karena arsip yang sangat berarti bagi suatu institusi belum tentu penting bagi institusi yang lain.

Di sisi lain, ada kekhawatiran pihak industri kertas mengenai ketiadaan regulasi yang mengikat dalam hal penggunaan kertas permanen untuk arsip bernilai guna tinggi jadi apakah ada hal yang lebih mengikat?

Sejauh ini kita hanya bersedia mengeluarkan keputusan kepala arsip yang bersifat himbauan dengan tujuan menghindari anggapan monopoli dari masyarakat bila ANRI mengeluarkan SNI yang sifatnya mewajibkan berkaitan dengan penggunaan kertas permanen.



No. Transkrip : 4
Stakeholder : Konsumen
Nama informan : Tety Adriati, Tri Nugrahani
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Gatot Subroto No. 10
Instansi : LIPI
Jabatan : Sekretaris Kepala LIPI dan Pembina Arsiparis di lingkungan LIPI

Saya ingin tau dasar klasifikasi (pengelompokan) arsip LIPI; bagaimana penyusunan dan penyimpanan arsip; terus perlakuan terhadap arsip vital/arsip bernilai guna tinggi:

LIPI saat ini sudah mengeluarkan Pedoman Tata Kearsipan dan Tata Persuratan Pedoman ini yang kita jadikan dasar melaksanakan pekerjaan sehari-hari. Pedoman tersebut sudah mengatur proses penciptaan arsip, pengklasifikasian arsip sampai dengan penggunaan kertas untuk arsip. Biasanya arsip yang jadwal retensinya sudah harus dipindahkan ke tempat arsip, kemarin kan tempat arsipnya kebanjiran.

Seperti apa penggunaan kertas untuk arsip tersebut?

Pedoman tersebut hanya mengatur penggunaan kertas berdasarkan kategori berat, yakni 80 dan 70 gram dengan ukuran A4 dan folio. Dalam pelaksanaannya untuk arsip formal seperti surat keluar, surat dinas dan surat keputusan digunakan kertas 80 gram. Untuk MOU dipake kertas 80 gram yang pake kop LIPI. Buat lampiran dan nota dinas dipake kertas 70 gram. Jadi pada prinsipnya, untuk arsip penting mereka menggunakan kertas 80 gram sedangkan untuk arsip biasa digunakan kertas 70 gram.

Jadi pada prinsipnya, arsip penting pake 80 gram arsip biasa 70 gram?

Betul

Terus pengadaan kertas tersebut biasanya siapa

Mekanisme pengadaan kertas di LIPI biasanya diatur bagian pembelian atau pengadaan yang berada di bawah Subbid. Umum. Biasanya kertas A4 80 gram lebih banyak dibandingkan kertas yang lainnya.

Soal banjir kemarin kan arsipnya banyak yang rusak, gimana reaksi mbak?

Sedih juga kan banyak tuh arsip-arsip penting yang rusak, dan ada yang tidak bisa diselamatkan lagi, namanya juga musibah? Untung sih kemarin dimotori PDII-LIPI sama ANRI gerak cepet jadi masih banyak arsip yang selamat.

Apa mbak kemarin turut andil dalam menyelamatkan arsip tersebut?

Kita bukan ahlinya tadi seperti dibilang ya tim dari ANRI dibantu Mr. Sakamoto katanya.

Apa Mbak mengetahui adanya keputusan Kepala ANRI No. 4 tahun 2000 mengenai penggunaan kertas untuk arsip bernilai guna tinggi?

Tidak tau tuh belum pernah ada sosialisasinya

Apa Mbak mengetahui tentang kertas permanen?

Belum tau apa kertas permanen kalau arsip permanen sih tau.

Kalau nanti diharuskan untuk arsip vitalnya pake kertas permanen bagaimana menurut mbak apa siap? Apalagi mungkin harganya mahal?

Kita sih siap aja yang penting asal jelas saja aturannya, masalah mahal atau murah kan itu urusan pembelian, karena kita hanya pembuat arsip saja, jadi kalau ada pedomannya dan disiapkan bahannya kita sih tinggal melaksanakan saja.



No. Transkrip : 5
Stakeholder : Pakar
Nama informan : Taufan Hidayat, Ninal Elyani
Jenis kelamin : Laki-laki/Perempuan
Alamat : Jl. Dayeuh Kolot
Instansi : Balai Penelitian Pulp dan Kertas
Jabatan : Peneliti
Hasil Wawancara

1. Pengetahuan tentang kertas:

1.1 Bisa bapak cerita sedikit mengenai BBPK ini kebetulan saya belum mengenal tentang BBPK terutama lingkun penelitian yang dilakukan oleh BBPK?

Balai Besar Pulp dan Kertas (BBPK) merupakan lembaga pemerintah di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Departemen Perindustrian. BBPK berdiri pada tanggal 14 Nopember 1968 dan merupakan badan Litbang yang kompeten di bidang pulp dan kertas. BBPK berlokasi di Jl. Raya Dayeuhkolot No. 132 Bandung, 40258.

Saat ini BBPK mempunyai fasilitas:

4. Laboratorium proses pembuatan pulp dan kertas serta derivat selulosa
5. Laboratorium lingkungan
6. Laboratorium uji: bahan baku, produk dan lingkungan
7. Laboratorium kalibrasi
8. Pilot plant untuk pembuatan pulp dan rayon
9. Training

BBPK banyak melakukan penelitian berdasarkan kasus-kasus yang terjadi di industri kertas. Berkaitan dengan penggunaan bahan baku alternatif untuk kertas selain kayu, BBPK sudah banyak melakukan penelitian, salah satunya dari abaca, meskipun dari sisi ekonomis dan proses penggunaan bahan tersebut belum bisa menyaingi bahan baku kayu.

1.2 Berkaitan dengan kertas mungkin Bapak bisa cerita bagaimana proses pembuatan kertas saat ini

Pembuatan kertas secara umum terbagi dua, yakni proses menggunakan soda dan sulfat (proses kraft). Secara umum pembuatan kertas menggunakan bahan dasar pulp dengan proses kimia menggunakan sodium sulfat (*kraft process*). Senyawa sulfur menimbulkan bau telur busuk pada kebanyakan industri kertas. *Kraft pulping* menghasilkan pulp kurang dari 50 % dari bahan baku kayu, sisanya menjadi *sludge* yang akhirnya dibakar dan disebar ke tanah atau dibuang dengan sistem *landfill*.

Kelebihan proses *kraft pulping* adalah bahan kimia yang digunakan dapat didaur ulang (*recycle*) dan dipergunakan kembali untuk proses berikutnya. Kelebihan lainnya adalah dihasilkannya serat yang kuat (Jerman: "kraft" berarti kuat). Majalah, kertas grafis dan percetakan, kantong belanja dan pembungkus (*packaging*) terbuat dari *kraft pulp*. *Kraft pulp* biasanya berwarna gelap dan umumnya diputihkan dengan senyawa klorin.

2. Pengetahuan tentang kertas permanen:

2.1 Menurut Bapak apa sih yang dimaksud dengan kertas permanen mungkin Bapak bisa menjelaskan secara detail.

Kertas permanen merupakan kertas yang mampu mempertahankan sifat-sifatnya dalam jangka waktu lama serta memiliki daya tahan simpan (*permanensi*) dan daya tahan pakai (*durabilitas*). Permanensi merupakan cermin stabilitas kertas secara mekanis, optis dan kimia dalam jangka waktu lama. Sedangkan durabilitas merupakan cermin kemampuan kertas untuk bertahan terhadap perlakuan mekanis selama penggunaan.

Permanensi sangat dipengaruhi oleh stabilitas kimia kertas yang dapat terganggu oleh reaksi kimia. Reaksi kimia antara komponen kertas dengan bahan reaktif yang berasal dari lingkungannya (udara atau *filing enclosures*) dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan mekanis dan optis pada kertas. Reaksi kimia utama penyebab kerusakan adalah hidrolisis asam dan oksidasi sedangkan *yellowing* timbul sebagai akibat proses termal dan fotokimia.

Durabilitas merupakan kemampuan menahan gesekan (*wear*) dan sobekan (*tear*) selama penggunaan. Sifat mekanis awal kertas sangat menentukan durabilitas. Durabilitas diukur terhadap retensi sifat awal kertas setelah perlakuan tertentu. Fakta tentang permanensi sebenarnya hanya dapat diamati dalam jangka waktu yang sangat lama (*natural aging*). Informasi yang bersifat *readable* biasanya disimpan untuk jangka waktu lama (dokumen, buku, koran, gambar, dll).

Masalah pelapukan kertas umumnya terjadi pada proses penyimpanan lebih dari lima puluh tahun yang dikenal dengan istilah *natural aging*. Contohnya kertas kuno yang terbuat dari serat *non-wood* (*flax, hemp, ramie, cotton*) dan bersifat netral/alkalin mempunyai permanensinya sangat baik sehingga pada proses pelapukannya tidak mengalami masalah mengingat perilaku permanensi sangat berbeda antara kertas asam dan kertas alkalin.

Kertas asam dan alkalin masing-masing dibuat melalui proses asam dan alkalin. Sementara yang menjadi isu sentral saat ini adalah bagaimana menurunkan keasaman semaksimal mungkin dalam pembuatan kertas dan meningkatkan alkalinitas serta kandungan alkalinnya. Standar persyaratan kertas permanen meliputi: derajat asam/basa (pH), kandungan alkali, ketahanan sobek, *kappa number* (daya tahan terhadap oksidasi) serta komposisi serat.

Saat ini hampir semua proses pembuatan kertas bersifat alkalin karena persyaratan kertas permanen mengacu pada isu sentral kertas alkalin.

2.2 Terus jenis dan kegunaan kertas permanen itu sendiri untuk apa?

Kategori kertas permanen terdiri dari:

1. Kertas Arsip: standar permanensi tertinggi, digunakan untuk cetak, tulis, dan fotokopi dengan mengacu persyaratan ISO 11108
2. Kertas Dokumen dan Perpustakaan: standar permanensi tinggi, kualitas baik, digunakan untuk perkantoran dengan persyaratan mengacu ISO 9706, ANSI NISO Z39.4824
3. Karton Arsip: untuk amplop atau kotak, digunakan sebagai pembungkus atau penyela buku, harus *inert* dan tidak mengandung bahan berbahaya yang bisa bermigrasi ke kertas yang diproteksinya, persyaratan mengacu pada ISO (sedang disiapkan)
4. Kertas dan karton untuk bungkus bahan fotografi, bersifat stabil secara kimia dan bersih, persyaratan mengacu ISO 1021425.

2.3 Terus untuk menentukan metode pengujian kertas permanen itu seperti apa, apakah cukup dengan adopsi ISO saja atau seperti apa menurut Bapak?

Pendekatan pengujian komponen kertas, sifat fisika dan kimia serta pengujian laju perubahan sifat kertas sebelum dan sesudah *accelerated aging*, diyakini akan mempengaruhi permanensi. Akan tetapi standar internasional untuk kertas permanen tidak ada yang mempersyaratkan uji *accelerated aging*. Ada dua metode *accelerated aging*, yakni *dry heat*: 105°C dan *moist heat*: 105 °C/65% RH. Pada kondisi *accelerated aging* kertas mengalami penuaan (*aging*) tiga ribu kali lebih cepat. Perlakuan beberapa hari hingga beberapa minggu dari metode *accelerated aging* setara dengan 50 – 100 tahun penyimpanan

Untuk mendapatkan korelasi yang lebih baik antara *natural aging* dengan *accelerated aging*, masih perlu dilakukan pengkajian-pengkajian berikut:

1. Perilaku panas dan kebasahan kertas pada berbagai kondisi suhu dan kelembaban,
2. Efek degradasi pada tumpukan kertas, lembaran kertas dan kertas dalam kantong tertutup,
3. Efek polusi udara,
4. Efek cahaya dan panas pada warna dan kekuatan kertas dan
5. Penetapan persamaan *Arrhenius* pada pelapukan kertas.

2.4 Alat untuk pengujian kertas seperti apa? Accelerated Aging apakah satu-satunya cara pengujian? Disain kertas pesanan itu dari pabrik atau dari konsumen? Ada beberapa item untuk sekuriti, apakah ada kemungkinan untuk menggabungkan beberapa item sekuriti dalam satu produk kertas, sehingga dimungkinkan ada kombinasi sekuriti?

Mengenai pengujian permanensi, bila kita ingin menguji permanensi arsip maka semua yang tercantum dalam spesifikasinya maka harus diuji semua, dan tentu saja menggunakan cara uji yang sesuai spesifikasinya. Yang paling berpengaruh dalam permanensi adalah ketahanan lipat kertas. *Accelerated aging* merupakan metode uji. Hanya belum jelas apakah sudah ada di SNI atau ISO. Dalam penelitian metode ini dipakai juga.

2.5 Sebagai masyarakat awam kita tidak mengetahui kertas yang berkualitas. Kertas untuk fotokopi dipakai pula untuk ngeprint. Karena keawaman kita, tidak menggunakan kertas sesuai dengan kepentingan arsip.

Kita memang kurang kesadaran untuk menggunakan kertas yang sesuai standar. Sebenarnya penggunaan kertas yang sesuai dengan standar maka akan diperoleh kualitas cetak yang optimal. Penggunaan kertas multipurpose untuk fotokopi dan print dapat digunakan

2.6 Sudah berapa SNI kertas yang telah dihasilkan? Bagaimana dengan SNI yang mengadopsi ISO? Apakah dari pabrik kertas mudah mengikuti ISO yang diterapkan?

Cukup banyak SNI yang ada saat seperti SNI kertas fotokopi, cara uji, dll, mungkin jumlahnya sebanyak dengan yang ada di daftar SNI kertas saat ini. SNI disusun dari kesepakatan beberapa unsur (produsen, konsumen, pemerintah, dll), spesifikasi bersumber dari penelitian. SNI kertas belum pernah diadopsi secara utuh dari ISO, melainkan ISO dijadikan referensi saja. SNI yang disusun merupakan cermin kemampuan industry dalam negeri.

2.7 Berkaitan dengan kertas permanen, bagaimana standarnya di Indonesia

Belum adanya standar untuk kertas permanen arsip, dokumen, buku, dll. Oleh karena itu diperlukan kerjasama antar stakeholder yang berkepentingan, oleh karena itu perlu disusun untuk adanya kertas permanen. SNI kertas permanen diusulkan wajib untuk instansi pemerintah. Tapi produsen harus adanya kesiapan dalam memproduksi. Perlu adanya sampel-sampel kertas dalam penyusunan kertas permanen sehingga akan diperoleh perbandingan.

2.8 Bagaimana kaitannya kertas permanen dengan kertas coating

Coating kertas salut sebenarnya hanya ditempelkan dalam permukaan kertas, tidak ada efek mengikat, sehingga mudah terlepas apabila basah, oleh karena itu diperlukan syarat kertas permanen untuk banjir tidak boleh kertas bersalut.

2.9 Terus hubungan tinta dengan kertas

Tinta penting karena jenis tertentu mudah pudar/hilang, sehingga harus adanya aplikasi security printing untuk dokumen-dokumen penting

2.10 Kertas permanen seperti apa yang dibutuhkan untuk menghadapi kalau terkena banjir seperti yang pernah kami alami ?

Bagaimana kondisi kertas permanen dalam keadaan banjir belum ditemukan kondisi yang spesifik. Rekomendasi diperlukan kertas yang dapat mempertahankan keadaan bila 40% basah untuk mengantisipasi bencana banjir.

2.11 Biasanya kami membeli kertas dalam jumlah besar, mungkin juga masyarakat lain pada umumnya, kalau pemberian kertas tersebut menggunakan kertas permanen bagaimana kita menguji benar atau tidaknya kertas tersebut kertas permanen, mengingat kertas permanen berdasarkan ISO 9706 yang ada di pasaran dari visual ternyata tidak ada bedanya?

Ada dua metode sederhana untuk menguji kertas permanen. Metode pertama dilakukan dengan cara meneteskan 0,1 N HCl ke atas kertas yang diuji, apabila kemudian timbul gelembung pada permukaan kertas tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kertas yang diuji tersebut adalah kertas permanen. Gelembung-gelembung tersebut merupakan kalsium karbonat yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan kertas permanen. Metode kedua dilakukan dengan cara merendam robekan kertas uji dalam larutan aquades yang kemudian diaduk dan ditunggu selama beberapa jam. Proses pengujian ini dapat dipercepat melalui proses pemanasan. Dengan bantuan kertas lakmus yang dicelupkan ke dalam larutan tersebut dapat diketahui apakah kertas uji tersebut adalah kertas permanen atau bukan. Apabila kertas lakmus mengalami perubahan pH di atas 7 maka dapat dikatakan kertas tersebut adalah kertas permanen, mengingat kertas permanen bersifat basa dan memiliki pH di atas 7.

Kedua pengujian sederhana tersebut hanya dapat digunakan untuk menguji sampel secara acak apabila kita membeli kertas dalam jumlah besar. Metode sederhana tersebut tidak diyakini scratus persen kebenarannya, untuk meyakinkannya kertas uji harus dibawa ke laboratorium pengujian dan diuji dengan standar kertas permanen.

No. Transkrip : 6
Stakeholder : Pakar
Nama informan : Muhammadin Razak
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl. Salemba
Instansi : Perpustakaan Nasional
Jabatan : Kepala Pusat Preservasi
Hasil wawancara :

Seperti yang Bapak ketahui kita kemarin dapat musibah banjir, hasil pengamatan terhadap koleksi arsip kantor LIPI Gatot Subroto yang berhasil diselamatkan dari kerusakan akibat banjir menunjukkan bahwa sebagian besar koleksi tersebut menggunakan kertas permanen, kita ingin tahu apakah sudah ada kebijakan berkaitan dengan pelestarian bahan pustakan menggunakan kertas permanen?

Perpustakaan Nasional RI sampai saat ini belum memiliki kebijakan untuk pelestarian bahan pustaka menggunakan kertas permanen, khususnya untuk buku-buku referensi yang akan diterbitkan di Indonesia. Hal ini terjadi mengingat persaingan antara penerbit dan konsumen yang ingin mendapatkan harga murah sehingga kertas yang digunakan berkualitas rendah. Kertas yang ada di pasaran umumnya memiliki pH 7/netral. Padahal kertas yang baik untuk digunakan sebagai kertas permanen adalah kertas dengan pH sekitar 8,5. Meskipun masih bersifat wacana, Perpustakaan Nasional ingin menerapkan kebijakan UU No. 4 mengenai koleksi deposit yang wajib diserahkan ke Perpustakaan Nasional dengan ketentuan penggunaan kertas berkualitas baik, yakni yang memiliki pH 8,5.

Jadi regulasi tentang permanen di Indonesia bagaimana?

Saat ini yang dapat mengeluarkan regulasi tentang penerapan standar kertas permanen adalah ANRI mengingat kebijakan penggunaan kertas permanen yang akan dikeluarkan oleh ANRI tersebut untuk dokumen-dokumen yang bersifat penting. Selain itu untuk mendukung kebijakan penggunaan kertas permanen tersebut diperlukan standar kualitas kertas yang sesuai dengan penggunaan jenis dokumen. Disamping itu perlu diperhatikan pula penggunaan tinta standar yang digunakan dalam dokumen atau buku karena sampai saat ini belum ada kebijakan yang mengatur mengenai masalah tersebut.

Konsep pelestarian apa saja yang ditangani perpustakaan nasional sekarang?

Pelestarian bahan pustaka yang dilakukan di Perpustakaan Nasional saat ini ditangani oleh Pusat Preservasi Bahan Pustaka dengan kegiatan utama yaitu sebagai berikut:

- Perawatan/perbaiki bahan pustaka
- Pembuatan Mikrofilm
- Pembuatan digital

Kegiatan tersebut dilakukan terhadap bahan pustaka koleksi Perpustakaan Nasional yang rusak dan dokumen serta naskah-naskah kuno langka yang tersebar di Indonesia, baik itu berdasarkan penelusuran dari pihak Perpustakaan Nasional maupun dari informasi yang diberikan masyarakat.

Mari saya ajak berkeliling di Pusat Preservasi dulu biar lebih membuka wawasan tentang preservasi yang kita lakukan.

Bagaimana penanganan dokumen pasca banjir menurut bapak

Berkaitan dengan penanganan dokumen pasca banjir diperlukan tenaga terampil yang mengetahui setiap perlakuan dalam perbaikan/perawatan dokumen, sehingga dapat diambil langkah-langkah yang tepat apabila dikemudian hari terjadi kembali bencana. Dari sini kita tau alasan pentingnya penggunaan kertas permanen untuk arsip biar mengantisipasi/meminimalkan kerusakan yang mungkin terjadi. Namun dalam kaitannya dengan bencana banjir diperlukan juga usaha penyelamatan yang cepat dan efektif karena bagaimanapun arsip kertas yang basah akan mengalami perubahan bentuk fisik, antara lain: bergelombang; menjadi lunak, tinta dan pigmennya luntur serta kertas yang dilapisi/*dicoating* akan saling menempel satu sama lain. Semakin cepat tindakan penyelamatan dilakukan terhadap koleksi arsip maka semakin banyak koleksi yang bisa diselamatkan yang berarti biaya dapat ditekan seminimal mungkin.



No. Transkrip : 7
Stakeholder : Pakar
Nama informan : Kamaludin, S.Sos, Yana Suryana, S.Si, Wiwi Diana Sari,
Rabbi, A.Md
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl. Ampera
Instansi : ANRI
Jabatan : Kepala Lab, KaSubbid Preservasi, Staf Lab
Hasil Wawancara :

Dari kasus banjir yang LIPI alami, ANRI berperan dalam menangani arsip dan buku-buku yang terkena banjir, kita ingin mengetahui penanganannya upaya-upaya dan hasil yang telah dilakukan ANRI,

Yana Suryana,

Allhamdulillah ANRI dipercaya untuk menyelamatkan dokumennya LIPI, sama halnya ketika Tsunami dulu ANRI juga dipercaya untuk bantu mnyelamatkan dokumen khususnya dokumen dari BPN

Usaha penanganan efektif membutuhkan respons yang cepat, karena apabila tindakan yang dilakukan terlambat, arsip kertas yang basah akan berubah bentuk menjadi bergelombang; lunak; tinta dan pigmen luntur; serta kertas yang dilapisi/dikoating akan saling menempel satu sama lain. Bahan-bahan akan mudah kering dan biaya akan relatif murah, jika tindakan penjilidan kembali, usaha konsentrasi yang tepat atau membuang bahan yang tidak diselamatkan dilakukan dengan cepat.

Jika kondisi lingkungan ruang penyimpanan tidak ideal setelah arsip mengalami kerusakan akibat air, maka jamur akan mulai tumbuh minimal setelah 2-3 hari, yaitu mula-mula tumbuh pada bagian jilidan dan selanjutnya akan menyebar dengan cepat. Jika jamur mulai tumbuh dan menyebar, maka pengawasan dan pemberantasannya sangat sulit, sehingga penanganan masalah ini termasuk dalam upaya penanganan keseluruhan hingga membutuhkan waktu beberapa bulan.

Penanganan akibat kerusakan air akan lebih berhasil jika arsip dan fasilitasnya dipersiapkan dengan cepat, artinya kondisi lingkungan penyimpanan juga harus diperhatikan. Penanganan dan fasilitas tersebut adalah pengeringan air, pengawasan suhu dan kelembaban ruang penyimpanan dan pemisahan arsip yang tidak basah. Pada saat yang bersamaan, arsip dan buku yang basah harus dipindahkan dari tempatnya/rak sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan, kemudian dijaga kondisinya dengan metode freezing/didinginkan dalam cold storage. Pemilihan teknik pengeringan tergantung pada tingkat kehebatan gangguan air, bahan arsip yang rusak, kegunaan dan masa retensi arsip, dan biaya yang dibutuhkan dari setiap metode yang digunakan

Tindakan penyelamatan terhadap arsip yang terkena basah, dapat berhasil dan hemat biaya jika staf serta manajemen telah siap sebelumnya dan bertindak tepat pada waktunya

Kamaludin

Perlu penekanan untuk pembuatan kertas permanen, berdasarkan pengalaman dalam mengelola kertas hasil banjir yang baik dan diselamatkan ternyata dari kertas permanen.

Berkaitan dengan penggunaan kertas dan tinta dalam sebuah arsip perlu dilakukan standarisasi kertas dan tinta untuk arsip, oleh karena itu perlu dilakukan kajian bersama antara PDII-LIPI, ANRI, Balai penelitian Pulp dan kertas untuk menentukan kertas dan tinta yang baik sehingga apabila terjadi bencana seperti banjir, arsip dapat lebih tahan terhadap air.

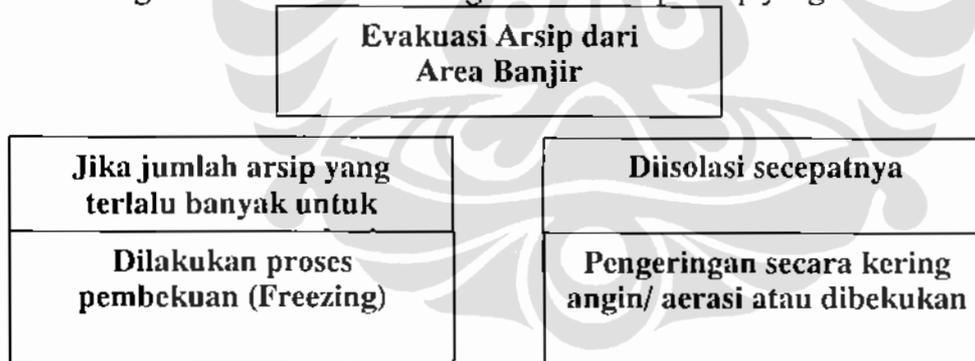
langkah penting untuk penanganan darurat yang berhasil terdiri atas :

1. Tindakan/respons yang cepat;
2. Tahapan penanganan kerusakan yang terperinci;
3. Staf yang berpendidikan;
4. Manajemen yang terpadu;
5. Komunikasi yang efektif;
6. Keputusan yang diketahui oleh semua pihak.

Wiwi

Tindakan penanganan terhadap arsip yang basah dapat digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut :

Diagram Alir tindakan Penanganan Terhadap Arsip yang Basah



Teknik pengeringan dapat lebih diuraikan sebagai berikut:

- Pengeringan Dengan Udara atau Acrasi

Metode ini merupakan metode paling lama/tua dan banyak dilakukan pada arsip yang basah. Metode ini dapat dilakukan untuk jumlah arsip yang sedikit maupun banyak terkena air. Karena metode ini tidak menggunakan peralatan yang banyak dan bukan merupakan metode yang mahal. Tetapi metode ini membutuhkan pekerja yang intensif, ruangan yang luas dan hasilnya membuat perubahan bentuk pada jilidan. Biaya rehabilitasi yang dibutuhkan setelah proses pengeringan biasaya lebih besar karena kebanyakan arsip membutuhkan penjilidan ulang. Lembaran arsip yang terpisah biasanya akan

berubah bentuk dan harus diratakan dan diberi tempat baru. Umumnya jamur tidak akan tumbuh selama proses pengeringan ini. Biaya lain yang mungkin dibutuhkan adalah untuk penambahan jumlah rak yang dibutuhkan untuk menyimpan arsip. Penambahan rak tergantung pada seberapa cepat bahan dapat distabilkan

- Pengaturan Kelembaban

Pengeringan dengan metode ini telah banyak digunakan selama beberapa tahun di dunia bisnis dan industri untuk mengeringkan gedung, dan container tempat penyimpanan besar. Alat pengatur kelembaban (*dehumidifier*) besar dan koleksi arsip ditempatkan bersama dalam ruang penyimpanan besar. Pengawasan kondisi suhu dan kelembaban ruangan termasuk dalam spesifikasi peralatan. Metode pengeringan ini sangat efektif bagi gedung arsip yang struktr bangunannya mengalami kerusakan akibat air. Metode ini dapat digunakan pula bagi koleksi arsip yang memiliki tingkat kerusakan rendah sampai sedang akibat air, namun tidak aman digunakan bagi arsip dengan tinta dan pigmen yang luntur.

Kertas salut yang lembab sedikit, dapat dikeringkan dengan metode ini jika belum terjadi pengertan dan adhesi pada saat proses ini dimulai. Jumlah arsip yang dapat dikeringkan dengan metode ini dibatasi oleh kegunaan peralatan yang digunakan.

Keuntungan metode pengeringan ini adalah selama proses pengeringan, arsip dapat dibiarkan paa rak/tempatnya hal ini dapat menghemat biaya pemindahan arsip ke dalam ruangan vacuum dan pendingin/*freezer*. Pengaturan kelembaban ini sangat efektif sebagai metode penghubung dengan metode pengeringan jenis lain dan untuk menjaga stabilitas gedung dan lingkungan ruangan.

- Pendinginan Kering

Beberapa buku atau arsip yang hanya lembab atau sedikit basah dapat dikeringkan dengan baik jika disimpan cukup lama dalam lemari pendingin harus dijaga tidak lebih dari -23°C . Bahan-bahan harus disimpan segera setelah terkena air/basah. Arsip akan mongering dengan baik jika jilidannya tidak terlepas untuk mencegah terjasinya pengerutan. Salah satu metodenya adalah dengan menyangga arsip diantara papan akrilik transparan berlubang untuk mempercepat proses pengeringan.

Buku dan papan dapat dibungkus dengan menggunakan tali elastis yang kuat yang akan mencegah proses pengerutan pada saat buku menegring. Dokumen dalam *freezer* dapat disimpan dalam rak atau tersebar untuk mempercepat pengeringan.

Beberapa jenis kulit dan jilidan vellum dapat dikeringkan dengan baik dengan cara ini. Karena metode ini merupakan metode pasif, maka membutuhkan waktu dari beberapa minggu hingga beberapa bulan, tergantung dari suhu freser dan tingkat kerusakan oleh air. Penanganan hati-hati harus dilakukan pada kertas yang mempunyai la mempunyai lapisan pelapis karena lembarannya dapat menjadi lengket satu dengan lainnya pada saat pengeringan. Jika bahan tersebut di simpan pada freezer sesaat se telah basah, penempatan ru ang penyimpanan dan rak dapat disusun minimum.

- Pengeringan Vacuum Dingin (*vacuum freeze drying*)

Proses ini membutuhkan peralatan yang rumit dan khusus. Cocok digunakan untuk arsip dengan jumlah yang besar serta untuk tinta yang larut air dan kertas yang disalut. Arsip yang telah dibekukan di tempatkan dalam ruang vacuum. Ketika ruang divacuumkan, dikenakan panas dan koleksi yang dikeringkan pada temperatur dibawah 0°C akan tetap membeku. Proses fisik ini dikenal dengan nama sublimasi, dimana kristal es akan menguap tanpa mencair terlebih dahulu.

Hal ini berarti bahwa tidak akan terjadi pembasahan, pengerutan dan perubahan bentuk yang terjadi pada saat bahan yang membeku ditempatkan dalam ruang vakum. Jika material distabilkan dengan cepat sesaat setelah terkena air/basah, hanya sedikit ruang/ rak lebih yang dibutuhkan pada saat mengering.

Banyak jenis kertas yang telah disalut sulit untuk dikeringkan tanpa berubah bentuk pada saat dileringkan. Karena sangat sulit untuk menentukan bagian jilid arsip yang akan membasahi, semua jenis kertas yang telah disalut sebaiknya diberi perlakuan sama untuk pengeringan dengan vacuum freeze drying.

Sebelum proses pengeringan dilakukan, umumnya bahan dibekukan selama 6 jam terpaan pada suhu -23°C atau dibawahnya. Setelah perlakuan tersebut, pengeringan dengan vakum freeze drying kemungkinan besar akan berhasil. Bahan langka dan unik dapat dileringkan dengan baik pada metode ini, tetapi untuk kulit dan velum mungkin tidak akan berhasil. Walaupun metode ini sepertinya lebih mahal karena membutuhkan peralatan khusus, tetapi hasil yang diperoleh cukup memuaskan karena tidak dibutuhkan biaya tambahan untuk menjilid kembali serta kotoran pada arsip seperti lumpur, debu akan terangkal ke permukaan kertas. Sehingga waktu pembersihan akan lebih efektif. Namun jika hanya sedikit arsip yang dikeringkan maka metode ini akan menjadi sangat mahal.

Rabbi

Tahapan Teknik Aerasi Basah

Teknik ini merupakan teknik penyelamatan darurat yang umum dilakukan. Arsip yang basah dapat dikeringanginkan jika diberi perlakuan yang sesuai dengan prosedur yang dianjurkan oleh ahli preservasi. Metode sangat cocok digunakan untuk arsip dengan volume yang tidak terlalu banyak dan hanya terkena air atau basah pada bagian tepinya saja. Jika dilakukan pada ratusan lembar arsip atau kerusakan arsip akibat air sudah berat, maka penggunaan metode lain akan lebih memuaskan dan murah. Penyimpanan arsip yang disalut atau kertas transparan harus dipisahkan secepatnya untuk mencegah menempelnya kertas satu sama lain, atau dibekukan sementara menunggu proses pengeringan.

Perlakuan ini juga dilakukan pada arsip yang mempunyai tinta luntur. Arsip dengan tinta yang luntur dan menyebar harus dibekukan juga secepatnya untuk menjaga informasi yang tercatat. Setelah semua bahan dibekukan, konservator dapat dihubungi untuk diminta bantuannya.

Jika arsip harus dikeringanginkan, terdapat tahapan yang harus diambil agar hasilnya memuaskan. Kertas yang basah sangat rapuh dan mudah sobek atau rusak, maka

perlakuannya harus hati-hati. Sekali saja basah, maka arsip akan berubah, oleh karena itu, setidaknya penanganan yang baik sangat diharapkan.

1. Menciptakan lingkungan yang bersih dan kering dengan kondisi suhu dan kelembaban lingkungan serendah mungkin. Suhu ruangan harus dibawah 21°C dan kelembaban dibawah 50% atau jamur akan tumbuh yang berakibat pada kerusakan yang parah.
2. Mengusahakan sirkulasi udara yang baik dengan menggunakan kipas angin di dalam area yang kering. Keadaan ini akan mendukung proses pengeringan dan mengurangi pertumbuhan jamur. Jika bahan arsip dikeringkan di lingkungan luar, perlu diingat bahwa paparan yang lama di bawah sinar matahari secara langsung, akan berakibat mudarnya tinta dan mempercepat proses penuaan kertas (aging). Arahkan kipas angin ke udara/atas dan jauhkan dan arsip yang akan dikeringkan.
3. Satu lembar halaman dapat diletakkan di atas meja, lantai dan pada permukaan lain yang datar/rata, jika perlu dialas dengan kertas filter atau alas kertas yang bersih, kertas koran yang tidak bertinta, atau tali jemuran, dan arsip dikeringkan dengan diletakkan se cara melintang.
4. Jika arsip dicetak pada kertas yang disalut, maka arsip tersebut harus dipisahkan satu dengan yang lain untuk agar tidak saling menempel. Proses ini merupakan proses menjemur yang memerlukan keahlian dan kesabaran. Melatih pengerjaan ini sebelumnya akan sangat membantu. Tempatkan satu lembar plastik polyester diatas tumpukan arsip. Gosokan perlahan diatas lembaran arsip yang paling atas, kemudian angkat bagian plastik sekaligus membuka lembaran kertas arsip.

Gantungkan plastik polyester hingga kering dialas tali jemuran dengan menggunakan jepitan. Pada saat mengering bagian arsip akan terpisahkan dengan plastik polyester, sehingga harus diawasi terus. Sebelum arsip terjatuh, pindahkan lembaran arsip keatas meja atau permukaan yang rata, dan biarkan mengering.