

Dokumen lama, koran lama, foto lama, peta lama, atau benda lama yang diarsipkan jangan dibiarkan begitu saja. Semua bentuk objek lama tersebut dapat menjadi arsip yang penting tentang sejarah di sekitar kita. Pindahkan arsip-arsip lama tersebut dalam bentuk digital agar dapat dimanfaatkan banyak orang. Oleh karena itu, buku "Digitalisasi Arsip Bersejarah" hadir untuk mengeksplorasi tentang betapa pentingnya digitalisasi arsip bersejarah bagi Indonesia, baik dari segi pelestarian budaya, pendidikan, maupun pengembangan ilmu pengetahuan. Ayo kita digitalkan semua arsip penting kita, agar dapat melestarikan sejarah di sekitar kita untuk masa depan Indonesia yang lebih baik.

Gaya Mentari, dkk

Digitalisasi Arsip Bersejarah : Upaya Pelestarian Arsip Bersejarah



Rumah Literasi Publishing

Jl. Peta Barat No. 27 Kalideres Jakarta Barat
<https://qolamuna.id/>



62-459-1668-
273

Digitalisasi Arsip Bersejarah

sebagai Upaya Pelestarian
Arsip Bersejarah

Gaya Mentari, dkk



Digitalisasi Arsip Bersejarah : Sebagai Upaya Pelestarian Arsip Bersejarah

Gaya Mentari, dkk

Rumah Literasi Publishing
Jl. Peta Barat No. 27 Kalideres Jakarta Barat

**Digitalisasi Arsip Bersejarah : Sebagai Upaya Pelestarian
Arsip Bersejarah**
Gaya Mentari, dkk

QRCBN : 62-459-1668-273

Penulis : Gaya Mentari
Yuhaswita
Emzinetri
Refileli
Wahyu Aprilia
Editor : Yuhaswita
Sampul : Tim Qolamuna
Tata Letak : Tim Qolamuna

Diterbitkan oleh:

Rumah Literasi Publishing

Jl. Peta Barat No. 27 Kalideres Jakarta Barat – Jakarta

Facebook : Rumah Literasi Publishing
Instagram : Rumah Literasi Publishing
Website : <https://qolamuna.id>

Cetakan 1, Desember 2024

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

*Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi
buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit*

PRAKATA PENULIS

Sartono Kartodirdjo menyatakan bahwa untuk mengungkap sejarah, maka diperlukan dokumen atau arsip (Tim ANRI, 1980). Arsip dan dokumen menjadi kunci dalam merekonstruksi suatu peristiwa karena ia menjadi alat yang mampu melahirkan cerita sejarah yang terjalin dalam seleksi, pembatasan, serta konsepsi mengenai subjek yang menulisnya. Selain memainkan peran penting dalam bidang ilmu sejarah, dokumen-dokumen bersejarah memiliki nilai informasi penting dan bermanfaat dalam menguatkan identitas suatu institusi, daerah, atau bahkan suatu bangsa. Hal tersebut disebabkan karena dokumen bersejarah memuat berbagai informasi yang dapat bermanfaat dalam merefleksikan data-data kehidupan masa lalu yang berhubungan dengan bidang kesusastraan, perekonomian, lingkungan hidup, bidang kedokteran, dan lain sebagainya. Kedudukan dokumen bersejarah yang begitu penting menuntut suatu lembaga atau institusi yang memilikinya harus mengamankan dan menjaganya agar tercegah dari kerusakan. Salah satu cara dalam menjaganya ialah dengan melakukan pengelolaan terstruktur terhadap arsip-arsip bersejarah dan mendigitalisasi arsip-arsip kuno tersebut.

Pengelolaan arsip bersejarah secara manual, sistematis, dan terintegrasi dapat membantu para akademisi, peneliti, dan jurnalis dalam mempermudah pencarian arsip. Sayangnya masih sedikit institusi di Indonesia yang tidak melakukan pengarsipan dengan sistem manajerial yang rapi. Hal tersebut menyebabkan sulitnya pencarian terhadap arsip lama dan sulitnya mengeksplorasi informasi mengenai arsip secara lebih mendalam. Tidak hanya itu, masih banyak pula anggapan bahwa arsip-arsip lama tidak lagi diperlukan. Dengan terbengkalainya arsip-arsip lama tersebut, maka potensi kerusakan sangat besar terjadi pada arsip-arsip yang rata-rata merupakan dokumen berbahan dasar

kertas dan mudah rusak. Oleh karena itu, digitalisasi harus segera dilakukan terhadap dokumen-dokumen yang memuat informasi bersejarah tersebut.

Digitalisasi merupakan salah satu upaya manajerial yang dapat dilakukan terhadap data-data bersejarah, dalam hal ini ialah arsip-arsip analog. Arsip-arsip tersebut diubah bentuk penyimpanannya dari yang tadinya berbentuk analog (fisik), menjadi berbentuk data elektronik. Upaya pengubahan bentuk tersebut sangat membantu mempermudah akses pencarian arsip dan menguatkan upaya pelestarian dokumen asli yang rentan mengalami kerusakan (Belhi & Bouras, 2017).

Bentuk digital arsip selanjutnya perlu ditata dan disusun dengan rapi di dalam berbagai perangkat teknologi. Tentu, dalam melakukan digitalisasi tersebut diperlukan perangkat dukungan lain yang dapat membantu kegiatan digitalisasi. Salah satunya ialah perangkat lunak atau *software*. Tersedianya berbagai *software* yang dikembangkan oleh para pengembang perangkat lunak (*developer*) membantu mempermudah proses pengelolaan arsip secara elektronik. *Software* yang menyediakan serangkaian bahasa pemrograman untuk membantu menjalankan perintah dapat membantu mempermudah proses pengelolaan berbagai bentuk arsip bersejarah secara digital.

Menyadari bahwa pengelolaan arsip secara analog maupun digital merupakan sesuatu yang sederhana, namun sering terlewatkan oleh masyarakat, maka buku ini perlu disusun sebagai referensi pendamping penguatan digitalisasi terhadap arsip. Buku berjudul “Digitalisasi dalam Pengelolaan Arsip Bersejarah” disusun dalam rangka menguatkan keterampilan pembaca, khususnya mahasiswa perguruan tinggi dalam memahami berbagai bentuk arsip bersejarah, pemanfaatan beberapa *software* untuk kemajuan dalam bidang sejarah, serta mengelola arsip bersejarah secara elektronik. Mahasiswa diharapkan mampu menjadi sumber daya yang dapat mengelola

arsip bersejarah secara digital dan sistematis demi melestarikan informasi bersejarah yang termuat di dalam arsip. Demikianlah, semoga dengan adanya buku sederhana ini, pembaca dapat memahami dan mempraktekkan pemanfaatan arsip serta melestarikan arsip bernilai sejarah untuk menjamin dan melestarikan identitas bangsa kita di masa depan.

DAFTAR ISI

PRAKATA PENULIS	3
DAFTAR ISI	6
PENDAHULUAN	9
ARSIP BERSEJARAH	11
Jenis Arsip	12
Bentuk Arsip Bersejarah	15
Dokumen Tertulis	15
Foto dan Gambar	17
Rekaman Suara	19
Rekaman Video	20
Artefak	21
Dokumen Elektronik	22
POTENSI KERUSAKAN ARSIP BERSEJARAH.....	25
Manfaat Digitalisasi Arsip Bersejarah	28
MENGENAL METADATA ARSIP BERSEJARAH	33
Penomoran Arsip Bersejarah.....	34
Metadata Pada Arsip Bersejarah	37
Isi Arsip Bersejarah	38
Konteks Arsip Bersejarah	39
Struktur Arsip Bersejarah	40
Hakikat Informasi Elektronik	42
DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH	45
Digitalisasi untuk Pengelolaan Arsip Bersejarah	49
Pencitraan Dokumen	49
Pengolahan Gambar Digital	59
AKSES DAN PENYEBARAN ARSIP DIGITAL	63
Prinsip Dasar Pembuatan Arsip yang Dapat Diakses	65
Penyaluran Hak Akses Pengguna	69
Pembuatan Katalog dan Indeks Pencarian	73
Contoh Platform Pengelolaan Arsip Digital	75

PROYEK DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH DALAM SUATU INSTITUSI	87
TANTANGAN DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH	97
DAFTAR PUSTAKA	101
GLOSARIUM	107
INDEKS	108
BIOGRAFI PENULIS	113

PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat, transformasi informasi menjadi kebutuhan yang tak terhindarkan. Salah satu aspek penting dari transformasi ini adalah digitalisasi arsip bersejarah. Digitalisasi arsip bersejarah memegang peranan krusial bagi Indonesia sebagai bangsa dengan kekayaan sejarah yang luar biasa. Arsip-arsip ini tidak hanya menyimpan memori kolektif bangsa, tetapi juga menjadi saksi bisu perjalanan panjang yang telah ditempuh oleh masyarakat, budaya, dan negara Indonesia.

Arsip-arsip bersejarah mencakup berbagai dokumen penting, mulai dari naskah kuno, dokumen perjanjian diplomatik, catatan perjuangan kemerdekaan, hingga kebijakan-kebijakan strategis yang membentuk bangsa ini. Melalui arsip-arsip tersebut, kita dapat memahami dinamika sosial, politik, ekonomi, dan budaya yang telah membentuk Indonesia menjadi seperti sekarang. Namun demikian, tantangan terbesar yang dihadapi saat ini adalah pelestarian arsip-arsip yang terdapat di Indonesia berada di tengah ancaman kerusakan fisik akibat usia, iklim, dan bencana alam.

Digitalisasi arsip bersejarah hadir sebagai solusi untuk menjaga kekayaan informasi ini. Dengan memanfaatkan teknologi digital, arsip-arsip fisik dapat didokumentasikan, diakses, dan dilestarikan dalam bentuk yang lebih tahan lama dan dapat diakses secara luas. Langkah-langkah tersebut bukan hanya sebatas menjaga warisan bangsa, tetapi juga membuka peluang baru bagi generasi mendatang untuk belajar, meneliti, dan memahami sejarah Indonesia dengan lebih mudah.

Selain itu, digitalisasi arsip juga berperan dalam memperkuat identitas nasional. Dengan akses yang lebih mudah

dan luas terhadap dokumen-dokumen bersejarah, masyarakat Indonesia dari berbagai lapisan dapat merasa lebih terhubung dengan akar budaya dan sejarah mereka. Perluasan akses digital dan informasi sangat penting dalam era globalisasi, di mana identitas nasional sering kali menghadapi tantangan dari pengaruh budaya luar.

Melalui buku ini, terdapat upaya eksplorasi tentang betapa pentingnya digitalisasi arsip bersejarah bagi Indonesia, baik dari segi pelestarian budaya, pendidikan, maupun pengembangan ilmu pengetahuan. Di dalam buku, terdapat bahasan yang menjelaskan tentang manfaat jangka panjang yang dapat diraih dalam digitalisasi arsip bersejarah, proses digitalisasi, contoh *platform* digitalisasi arsip yang dipergunakan untuk mempublikasi dan membuka akses arsip bersejarah dalam bentuk elektronik, dan tantangan yang dihadapi dalam digitalisasi arsip bersejarah. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang pentingnya digitalisasi arsip bersejarah, kita dapat berperan aktif dalam menjaga dan memanfaatkan kekayaan sejarah bangsa untuk masa depan yang lebih baik. Selanjutnya, semoga buku ini dapat memberikan banyak manfaat bagi para pembaca.

ARSIP BERSEJARAH

Dalam merekonstruksi sejarah umat manusia, diperlukan arsip. Tanpa arsip, maka peristiwa sejarah akan sangat sulit untuk diungkap. Arsip yang merupakan rekaman peristiwa masa lampau menjadi sangat diperlukan dalam penulisan sejarah. Secara umum, arsip (*archive*) merupakan kumpulan dokumen atau berbagai rekaman kegiatan atau peristiwa yang disimpan dalam berbagai bentuk untuk keperluan referensi. Oleh karena itu, arsip menjadi dokumen utama dalam kajian sejarah yang ditelaah secara mendalam dengan menggunakan metode kritik dalam ilmu sejarah.

Untuk memahami mengenai arsip, maka diperlukan pemahaman mendasar tentang definisi arsip. Dalam Perda Provinsi Bengkulu Nomor 2 Tahun 2024 tentang penyelenggaraan kearsipan, secara lengkap dijelaskan bahwa;

“Arsip merupakan rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.”
(Perda Prov. Bengkulu No. 2, 2024)

Arsip sebagai rekaman kegiatan dapat menjadi bukti atau rekam jejak sejarah karena di dalam arsip termuat beragam informasi. Arsip dapat berupa dokumen tertulis, rekaman suara, foto, video, atau media lain yang memiliki nilai penting untuk diabadikan. Biasanya arsip dikelola oleh suatu lembaga, organisasi, atau dapat saja oleh individu (Andayani, 2017; Bramantya, 2018). Pengelolaan terhadap arsip tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa informasi penting yang termuat di dalam arsip tetap tersedia dan terjaga keasliannya dari waktu ke waktu.

Arsip seringkali digunakan dalam kegiatan penelitian (Fitriani et al., 2022), referensi dalam pengambilan keputusan, atau dokumen yang dipergunakan untuk tujuan hukum. Hal tersebut disebabkan karena arsip menjadi bukti yang otentik. Pada negara berkembang, kebanyakan arsip dan perpustakaan dipenuhi dengan arsip atau rekaman materi dalam bentuk penyimpanan analog atau penyimpanan fisik. Oleh karena itu, para pustakawan atau arsiparis tradisional biasanya memiliki tugas dalam mempersiapkan kebutuhan pengarsipan, mengorganisir arsip, mengamankan arsip fisik, dan membantu para pembaca untuk mencari informasi yang dibutuhkan dari arsip (Asogwa, 2011).

JENIS ARSIP

Pentingnya dokumen-dokumen yang merekam informasi dan peristiwa yang dihasilkan oleh berbagai institusi akhirnya menuntut disusunnya aturan dalam penyelenggaraan kearsipan. Aturan tersebut meliputi kebijakan, pembinaan, dan pengelolaan arsip dalam suatu sistem kearsipan nasional. Untuk memahaminya secara lebih mendalam, maka kita perlu mengenal beberapa jenis arsip.

Dalam ketentuan Perda Provinsi Bengkulu Nomor 2 Tahun 2024, dapat diketahui bahwa arsip dapat dibagi menjadi beberapa

jenis, yakni sebagai berikut.

No	Jenis Arsip	Uraian
1	Arsip Dinamis	Digunakan secara langsung dalam kegiatan pencipta arsip dan disimpan dalam kurun waktu tertentu.
2	Arsip Aktif	Arsip yang frekuensi penggunaannya tinggi.
3	Arsip Inaktif	Arsip yang frekuensi penggunaannya telah menurun.
4	Arsip Vital	Arsip yang keberadaannya menjadi persyaratan dasar bagi kelangsungan operasional pencipta arsip. Arsip tersebut tidak dapat diperbaharui dan tidak dapat digantikan apabila rusak atau hilang.
5	Arsip Statis	Arsip yang dihasilkan oleh pencipta arsip karena memiliki nilai guna kesejarahan, telah habis masa retensinya, dan berketerangan dipermanenkan, yang telah diverivikasi langsung oleh lembaga kearsipan daerah.

Tabel 1. Jenis Arsip berdasarkan klasifikasi penggunaan arsip
(Sumber: Perda Prov. Bengkulu No. 2 Tahun 2024)

Berdasarkan **Tabel 1.** diketahui bahwa terdapat lima jenis arsip, yaitu arsip dinamis, arsip aktif, arsip inaktif, arsip vital, dan arsip statis. Arsip dinamis yang digunakan secara langsung dalam kegiatan pencipta arsip dapat dicontohkan dengan surat-surat keputusan yang dikeluarkan oleh suatu institusi. Biasanya, keputusan tersebut juga memiliki masa aktif dan hanya berlaku dalam kurun waktu tertentu. Surat keputusan yang masih berlaku dan masih dalam masa aktif, maka disebut sebagai arsip dinamis (Santoso, 2024).

Selanjutnya, ada yang disebut dengan arsip aktif. Arsip aktif ialah arsip yang terus dipergunakan oleh suatu institusi. Arsip tersebut secara konkret dapat diamati pada arsip peraturan

institusi atau dokumen pedoman yang diciptakan oleh suatu institusi. Biasanya dokumen berisi peraturan dan pedoman selalu menjadi acuan bagi suatu berjalannya institusi. Dengan demikian, arsip tersebut aktif untuk terus dipergunakan. Berbeda dengan arsip aktif, adapula arsip inaktif yang frekuensi penggunaannya menurun karena masa berlakunya arsip telah habis dan digantikan dengan arsip yang lainnya.

Selain arsip dinamis, aktif, dan inaktif, terdapat pula jenis arsip vital yang diperuntukkan kepada dokumen-dokumen utama yang menjadi persyaratan dasar bagi pencipta arsip. Misalnya, akte kelahiran, akte jual beli tanah, dan lain sebagainya. Arsip vital tidak boleh hilang dan menjadi bukti otentik bagi si pencipta arsip. Oleh karena itu, arsip tersebut disebut dengan arsip vital karena keberadaannya vital bagi si pencipta arsip atau si pemilik arsip.

Selain arsip vital, adapula arsip statis. Biasanya arsip statis ialah semua arsip yang memiliki nilai sejarah. Dengan kata lain, sumber sejarah yang digunakan dalam penulisan sejarah adalah arsip statis. Contohnya, dokumen proklamasi kemerdekaan Republik Indonesia. Dokumen tersebut mengandung nilai kesejarahan dan menjadi materi dalam memahami informasi tentang pengetahuan kemerdekaan Indonesia pada masa lampau.

Contoh lain dari arsip statis dapat diamati dari sebuah dokumen dari masa Belanda yang disebut *Memori van Overgrave*. *Memori van Overgrave* ialah laporan tertulis berupa memorandum akhir jabatan atau pertanggungjawaban dari seorang pejabat pemerintahan Kolonial Belanda yang akan meninggalkan tugas yang pernah diemban selama masa penugasan. Di dalam *Memori van Overgrave* dapat diketahui secara lengkap tentang kegiatan apa saja yang pernah dilakukan oleh pejabat terkait. Dengan demikian, pejabat pengganti mendapatkan informasi mengenai penyelenggaraan tugas dan kebijaksanaan yang sebaiknya dilakukan dalam menjalankan tugas. Laporan pertanggungjawaban tersebut adalah arsip yang

dapat memberikan gambaran tentang keadaan yang terjadi pada suatu daerah pada masa kepemimpinan pejabat tertentu di masa Belanda. Dengan demikian, arsip statis merupakan arsip bersejarah yang dapat memberikan bukti tentang tindakan atau peristiwa pada waktu tertentu pada masa lampau yang memiliki otoritas. Otoritas tersebut dimaksudkan karena memiliki alat-alat bukti yang sah seperti kop surat, tanda tangan, cap, dan stempel (Pratiwi, 2019).

Kebanyakan arsip statis berada di lembaga kearsipan di pusat, provinsi, kabupaten atau kota di daerah-daerah, hingga di perguruan tinggi. Lembaga kearsipan menjadi lembaga yang memiliki fungsi dan tugas dalam mengelola arsip statis dan melakukan pembinaan dalam bidang kearsipan. Lembaga-lembaga tersebut secara khusus dapat membantu para peneliti dan para sejarawan dalam mencari arsip-arsip statis yang ingin ditemukan.

Bentuk Arsip Bersejarah

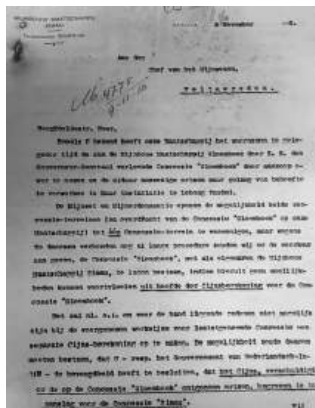
Arsip, dalam konteks arsip bersejarah dapat memiliki berbagai bentuk. Biasanya, media yang dipilih dan dapat digunakan sebagai arsip disesuaikan dengan jenis informasi yang ingin disimpan. Secara umum, beberapa bentuk arsip bersejarah yang dapat diketahui ialah sebagai berikut.

1. Dokumen Tertulis

Segala bentuk dokumen bertulis dapat menjadi arsip bersejarah. Dalam ilmu sejarah, arsip dokumen tertulis menjadi sumber informasi dan pusat ingatan peristiwa masa lalu (Alamsyah, 2018). Bentuk-bentuk dokumen bertulis tersebut dapat berbentuk manuskrip. **Manuskrip** merupakan tulisan tangan dari masa lalu, seperti laporan, jurnal, atau naskah kuno.



Gambar 1. Manuskrip Kulit Kayu Koleksi Museum Negeri Bengkulu, MNB.
07.58
(Sumber: Kantor Bahasa Provinsi Bengkulu, 2024)



Gambar 2. Arsip berupa surat pemerintah Belanda yang dikirim dari Batavia ke Perusahaan Konsesi Emas bernama Mijnbouw Maatschappij Simau di daerah Lebong Tandai yang terdapat di Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.
(Sumber: ANRI, Agustus 2022)

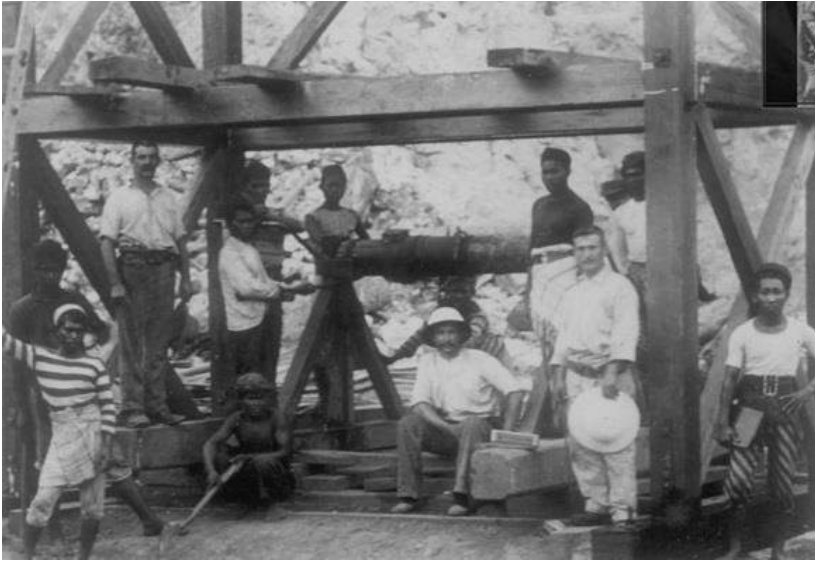


Gambar 3. Dokumen Resmi Pendirian Perusahaan Konsesi Emas bernama Mijnbouw Maatschappij Simau di daerah Lebong Tandai yang terdapat di Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.
(Sumber: de Graaf, 2021)

Selain manuskrip, dokumen bersejarah lainnya ialah surat. **Surat** merupakan kertas bertulis yang berisi informasi korespondensi antara individu atau organisasi yang mencerminkan peristiwa atau suatu hubungan penting. Selain surat, adapula catatan pemerintah. **Catatan Pemerintah** ialah dokumen resmi seperti undang-undang, peraturan, akta, atau laporan pemerintah yang mencatat peristiwa dan keputusan penting (Alamsyah, 2018).

2. Foto dan Gambar

Selain arsip berupa dokumen, terdapat pula foto dan gambar yang dapat dijadikan sebagai arsip. Hasil rekaman **fotografi** yang menggambarkan visual dapat menangkap peristiwa penting dalam sejarah (Christraud M. Geary, 2016). Selain rekaman gambar fotografi, adapula lukisan dan sketsa. **Lukisan atau sketsa** yang merepresentasikan visual dari suatu peristiwa, tokoh, atau lokasi-lokasi tertentu dapat digunakan sebagai data bersejarah (Pianto, 2021). Selanjutnya, adapula arsip rekaman visual berupa peta. **Peta** merupakan representasi geografis dari suatu area atau wilayah tertentu yang sering dipergunakan dalam pembelajaran sejarah. Oleh karena itu, hasil fotografi, lukisan dan sketsa, serta peta merupakan rekaman visual yang dapat menjadi arsip bersejarah (Santoso, 2024).



Gambar 4. Foto lama yang menunjukkan para pekerja tambang emas di Lebong Tandai beserta mandor.
(Sumber: de Graaf, 2021)



Gambar 5. Peta lama Pulau Jawa yang diambil dari The History of Java yang dibuat oleh Raffles
(Sumber: Ormeling, 2007)

Pada **gambar 4.** tampak sebuah foto yang menggambarkan momen dan suasana rinci tentang kehidupan para penambang emas di Lebong Tandai pada masa lampau. Rincian pada gambar tersebut sulit untuk disampaikan melalui kata-kata atau dokumen

tertulis. Dengan demikian, foto dapat menjadi pelengkap catatan tertulis yang menjadi bukti autentik dan rekaman visual peristiwa pada masa lalu yang penting dan perlu disimpan dalam bentuk arsip.

Selain foto dan sketsa, sbagai salah satu arsip bersejarah, peta pada **gambar 5**. memiliki peran dalam memberikan gambaran tentang perkembangan wilayah, peradaban, dan interaksi manusia dari berbagai masa. Peta bersejarah sangat berperan dalam mencatat bentuk muka bumi, wilayah administratif, dan bahkan pola penggunaan suatu lahan dalam satu daerah dari waktu ke waktu. Dengan demikian, melalui peta, perkembangan suatu wilayah menjadi tergambar dengan baik. Tidak hanya itu, melalui peta pun tampak pula jaringan perdagangan, jalur migrasi, pola pemukiman, dan klaim akan suatu wilayah pada masa lampau. Gambaran peranan penting peta menjadikan peta sebagai objek penting yang perlu diarsipkan dengan baik untuk menjaga informasi yang termuat di dalamnya.

3. Rekaman Suara

Hasil rekaman suara dapat menjadi informasi penting yang seringkali disampaikan atau dilakukan oleh tokoh-tokoh bersejarah. Bentuk hasil rekaman suara dapat berupa pidato, wawancara, dan musik. **Pidato** adalah rekaman suara berisi ceramah penting yang disampaikan oleh tokoh bersejarah. Selanjutnya, **wawancara** merupakan rekaman percakapan dengan seorang individu yang memberikan wawasan dan pengetahuan tentang peristiwa pada masa lalu. Adapula rekaman suara berupa **musik** yang merupakan komposisi nada. Musik tersebut merupakan rekaman suara dan nada yang berhubungan erat dengan peristiwa sejarah tertentu atau dengan suatu bentuk kebudayaan tertentu (Wibowo, 2022).

4. Rekaman Video

Rekaman video berbentuk **film dokumenter** dapat menjadi arsip. Rekaman yang merekam peristiwa bersejarah atau kehidupan sehari-hari dari masa lalu menangkap momen penting yang menunjukkan peristiwa, menunjukkan tokoh tertentu, penampilan budaya, atau situasi sosial tertentu yang relevan dengan masa lalu. Arsip berupa video dokumenter seringkali menjadi arsip bersejarah yang dimanfaatkan untuk media pembelajaran bersejarah (Pianto, 2021). Contohnya ialah video mengenai dokumenter Gerakan hak sipil, perang dunia, eksplorasi terhadap tradisi, dan lain sebagainya. Film dokumenter menyajikan sumber informasi yang kaya dengan visual dan dilengkapi dengan audio.



Gambar 6. Cuplikan video

pembacaan teks proklamasi Indonesia oleh Bung Karno

(Sumber: Pembacaan Teks Proklamasi Kemerdekaan Bangsa Indonesia dalam <https://www.youtube.com/watch?v=6ETqk1s6XS8>, waktu akses 28 September 2024)

Selain film dokumenter, **cuplikan berita** dapat pula menjadi rekaman video yang diarsipkan. Cuplikan berita ialah rekaman dari laporan berita yang mencakup peristiwa-peristiwa penting (Ainina, 2018). Cuplikan berita juga menangkap peristiwa bersejarah yang terjadi secara aktual dan menjadi sumber informasi yang otentik. Contohnya ialah rekaman berita peristiwa jatuhnya Tembok Berlin pada 1989.



Gambar 7. Cuplikan video
pembacaan runtuhnya tembok Berlin

(Sumber: Detik-detik Runtuhnya Tembok Berlin dan Bersatunya Jerman <https://www.youtube.com/watch?v=gCVI9gWoKME>, waktu akses 28 September 2024)

5. Artefak

Artefak merupakan objek fisik ciptaan manusia seperti alat, pakaian, atau benda-benda lain yang dipergunakan oleh pada masa lalu (Cáceres-Criado et al., 2022). Artefak dan objek fisik sering dianggap sebagai arsip bersejarah karena menyimpan informasi mengenai budaya, kehidupan sosial, dan peristiwa yang

terjadi pada masa lalu. Artefak menjadi bukti fisik yang diciptakan oleh manusia dari masa lalu.



Gambar 8. Artefak gelang tembaga yang dipergunakan sebagai perlengkapan adat dalam pernikahan adat Lampung Marga Bengkunt yang menjadi arsip artefak di Rumah Tradisional Lamban Marga Bengkunt

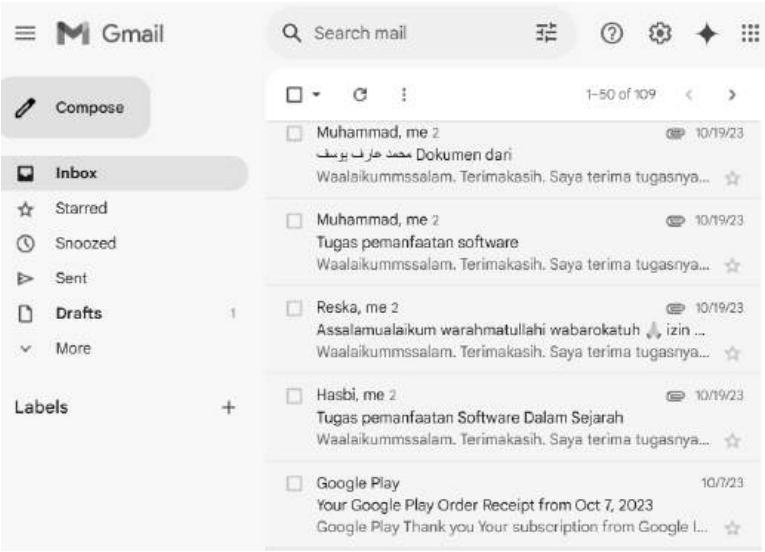
(Sumber: Tim Inventarisasi BPK Wilayah VII, 25 Agustus 2024)

Artefak dapat menjadi arsip bersejarah karena merupakan bukti dari masa lalu yang memberikan informasi tentang kehidupan, teknologi, seni, ekonomi, dan budaya dari masa lampau. Selain itu, banyak artefak memiliki informasi yang dapat melengkapi narasi sejarah dan dapat membantu melengkapi informasi yang tidak tertulis dalam peradaban. Dengan demikian, adanya artefak yang didata dan diarsipkan secara sistematis dapat membantu mengisi kekosongan catatan tertulis untuk memahami peradaban yang hilang.

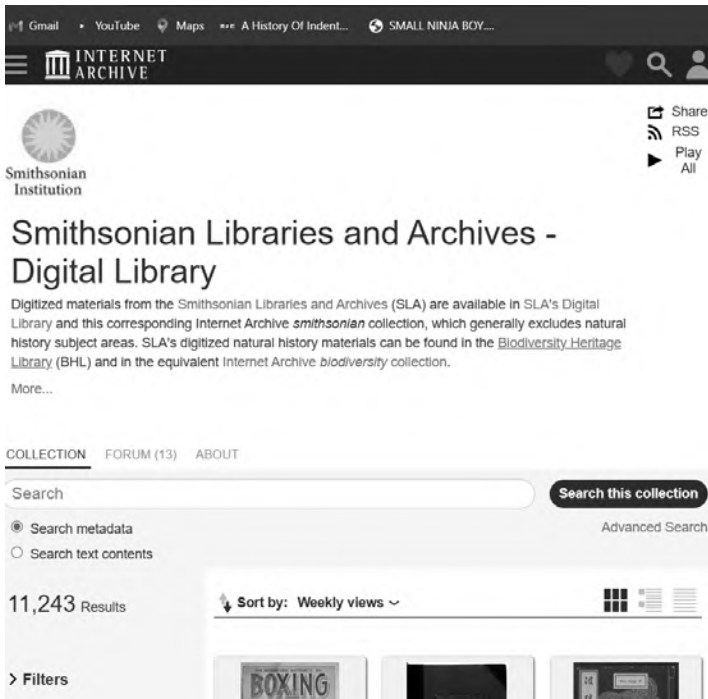
6. Dokumen Elektronik

Email dan Dokumen Digital merupakan suatu bentuk arsip digital yang mencakup komunikasi modern dan dokumen yang disimpan dalam format elektronik. Selain email dan dokumen digital, adapula **Situs Web dan Blog** yang merupakan konten *online* (Gaya Mentari, 2024). Konten tersebut diarsipkan

untuk merekam jejak digital dari peristiwa atau tren sejarah.



Gambar 9. Tangkapan layar *Email* yang menunjukkan daftar arsip digital yang didalamnya memuat data, dokumen, dan waktu peristiwa (Sumber: Data Penulis, 2023)



Gambar 10. Website sebagai arsip digital yang menyimpan dokumen dalam berbagai format (Sumber: <https://archive.org/details/smithsonian>, waktu akses: 28 September 2024)

Berbagai bentuk arsip bersejarah yang telah disajikan tersebut penting karena dapat memberikan wawasan mendalam tentang kehidupan, peristiwa, dan budaya dari masa lalu, serta membantu generasi mendatang memahami sejarah dengan lebih baik. Pada umumnya, dalam konteks sejarah, kegiatan pengarsipan seringkali dilakukan di lingkungan museum, galeri, lembaga khusus pengarsipan dan perpustakaan yang menyimpan manuskrip kuno (Prescott & Hughes, 2019). Dalam perkembangannya, berbagai institusi pendidikan seperti perguruan tinggi juga membangun ruang pengarsipan dan membuka program khusus untuk mengelola arsip dan mempelajarinya.

POTENSI KERUSAKAN ARSIP BERSEJARAH

Arsip bersejarah sangat rentan terhadap berbagai jenis kerusakan yang dapat mengancam kelangsungan pelestarian fisik dan keaslian informasi yang terkandung didalamnya. Kerusakan yang dialami oleh dokumen dapat menyebabkan informasi yang dimiliki oleh dokumen berkurang atau betul-betul menghilang. Beberapa potensi kerusakan pada arsip bersejarah dapat disebabkan oleh kerusakan fisik media, kerusakan akibat mikroorganisme, kerusakan yang disebabkan oleh cahaya, kerusakan yang disebutkan faktor kimia, kerusakan akibat bencana alam, kerusakan yang disebabkan oleh faktor digital, dan kerusakan yang disebabkan oleh pencurian dan vandalisme (Prescott & Hughes, 2019).

**Tabel 2. Faktor Kerusakan Arsip Fisik maupun Digital
yang Umum Terjadi**

No	Faktor Kerusakan	Sebab Kerusakan	Faktor Penyebab	Bentuk Kerusakan
1	Fisik	Aus dan Robek	Sering digunakan atau dipindahkan	Robek, Lipatan, Keausan
		Kerusakan Mekanis	Penanganan yang tidak hati-hati	Kerusakan permanen pada arsip

			(penggunaan penjepit kertas atau penggunaan alat berat)	
		Kertas lembab	Kondisi lingkungan yang terlalu lembab	Arsip menjadi lembek, mudah robek, atau bahkan membusuk
2	Mikroorganisme	Jamur	Kelembaban yang tinggi, penyimpanan di tempat yang tidak terawatt	Pertumbuhan jamur pada kertas atau bahan lain
		Serangga	Hama kutu buku, ngengat, kecoa	Kertas yang berlubang dan merusak teks
3	Cahaya	Paparan sinar matahari	Sinar ultraviolet (uv)	Kertas menguning, memudar, atau menjadi rapuh seiring waktu
	Pencahayaann buatan	Lampu neon atau jenis pencahayaan lain	Mengandung uv	Kertas menguning, memudar, atau menjadi rapuh seiring waktu
4	Kimia	Asidifikasi	Kertas mengandung asam	Kertas rapuh dan hancur
5	Polusi Udara	Gas ozon, nitrogen dioksida, dan sulfur dioksida	Zat bereaksi dengan bahan arsip	Perubahan warna pada media arsip dan terjadi degradasi material.
6	Bencana Alam	Kebakaran	Panas dan asap	Menghancurkan arsip secara total
		Banjir dan kebocoran air	Basahnya kertas	Kertas basah, bengkak, berjamur, tinta luntur
	Gempa bumi	Guncangan dan keruntuhan akibat gempa	Kerusakan mekanis	Arsip tertimpa barang lain atau tertimpa tumpahan

				cairan yang rusak
7	Kerusakan Digital	Kehilangan data	Hilang atau rusaknya data digital	Terhapus karena virus/ketidake ngajaan atau sengaja dihapus
		Obsolesensi Teknologi	Format digital atau perangkat keras yang tidak lagi mendukung	Arsip tidak dapat diakses atau dibaca di masa mendatang
8	Ulah Manusia	Pencurian	Arsip dicuri	Hilangnya arsip penting
		Vandalisme	Arsip dirusak secara sengaja	Arsip Rusak

(Sumber: Data Primer, 2024)

Faktor-faktor kerusakan yang dapat diamati pada **tabel 2.** seringkali terjadi pada arsip-arsip yang disimpan di sekeliling kita. Faktor kerusakan fisik yang disebabkan oleh terjadinya keausan atau robek misalnya, dapat terjadi karena arsip sering dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain. Lipatan yang terjadi karena tingginya frekuensi penggunaan terhadap arsip pun dapat merusak kondisi fisik arsip dan menyebabkan arsip menipis, rapuh, atau bahkan robek. Selain ausnya arsip, faktor kerusakan arsip lainnya dapat pula terjadi karena serangan mikroorganisme berupa jamur dan serangga. Jamur dapat menyebabkan permukaan kertas berubah warna. Selain itu, akibat jamur pula, kertas sangat beresiko menjadi rapuh. Selain jamur, mikroorganisme lain yang berpeluang menyerang arsip ialah rayap. Rayap sangat menyukai bahan-bahan yang terbuat dari material kayu. Arsip yang pada umumnya merupakan dokumen, secara umum terbuat dari material dasar kayu. Oleh karena itu, rayap sangat menyukai arsip berbahan kertas dan sejenisnya. Rayap berpeluang menjadikan arsip berlubang dan rusak. Hal tersebut menyebabkan arsip menjadi rusak dan mengurangi tingkat estetika fisik arsip (Tucci et al., 2023).

Selanjutnya, faktor kerusakan lain pada arsip ialah adanya cahaya matahari atau cahaya buatan manusia yang mengandung sinar ultraviolet (UV) (Bertolin, 2019). Sinar UV mampu merusak unsur-unsur yang terdapat dalam permukaan kertas dan menyebabkan kertas berubah warna menjadi warna kuning. Perubahan warna kertas yang terjadi sangat berpotensi menyebabkan tulisan atau lambang yang termuat pada kertas menjadi tidak jelas atau bahkan menghilang.

Banyaknya potensi kerusakan pada arsip yang disimpan secara fisik maupun secara digital, mengharuskan adanya upaya perlindungan arsip bersejarah. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan melakukan konservasi yang baik, termasuk penyimpanan di lingkungan yang terkendali dan penanganan yang hati-hati. Selain itu pula, perlu dilakukan upaya digitalisasi yang terkelola dengan baik untuk menciptakan salinan cadangan dokumen secara digital. Digitalisasi kearsipan menjadi salah satu kunci penting dalam melestarikan arsip agar dapat tersimpan dan diakses dengan aman tanpa merusak dokumen fisik yang asli.

Manfaat Digitalisasi Arsip Bersejarah

Sebagaimana telah dikemukakan, dokumen atau arsip fisik (analog) sangat berpeluang mengalami kerusakan. Dengan demikian, siapapun yang berhubungan dan bekerja dalam pengarsipan, perlu mempelajari upaya digitalisasi dengan baik. Digitalisasi (*digitization*) adalah proses perubahan bentuk fisik dokumen (konversi) menjadi bentuk data yang dapat dibaca oleh komputer dengan bantuan kode biner dari sistem komputer (Lynch, 2002). Dengan demikian, arsip digital ialah semua data yang dapat diolah dalam bentuk digital dalam program komputasi dan disimpan dalam penyimpanan media digital. Bentuk media digital berbeda dengan fisik arsip aslinya karena harus menggunakan alat pembantu untuk membaca media digital (Putri et al., 2024).

Arsip digital dapat disimpan dan ditransmisikan dalam bentuk terputus-putus atau dalam kode biner yang selanjutnya dapat dibuka, dibuat, dan dihapus dengan alat komputasi yang mengolah kode biner. Digitalisasi arsip sejarah atau disebut arsip digital menawarkan berbagai manfaat yang signifikan, baik untuk pelestarian, aksesibilitas, maupun penggunaan kembali informasi bersejarah (Andayani, 2017). Terdapat beberapa manfaat utama kegiatan digitalisasi arsip bersejarah menurut (Prescott & Hughes, 2019), yaitu:

1. Strategi dalam Pelestarian dan Perlindungan Arsip

Manfaat utama kegiatan digitalisasi arsip ialah untuk mengurangi resiko kerusakan fisik dari arsip. Dengan melakukan Tindakan digitalisasi arsip, maka penggunaan secara langsung pada dokumen fisik dapat diminimalkan. Dengan demikian digitalisasi arsip dapat membantu mengurangi resiko kerusakan akibat penanganan yang dilakukan secara teknis, terhindar dari keausan, dan terhindar dari bencana fisik seperti kebakaran dan banjir. Tidak hanya itu, digitalisasi terhadap arsip membantu upaya penyimpanan arsip dalam jangka panjang karena disimpan dalam berbagai bentuk format dan penyimpanan. Penyimpanan dalam jangka panjang dapat membantu mengurangi resiko kehilangan informasi secara total (Kumar & Shah, 4 C.E.).

2. Peningkatan Aksesibilitas secara Global

Arsip yang telah didigitalisasi dapat diakses dari mana saja dan oleh siapa saja dengan dibantu koneksi internet. Dengan terbukanya akses tersebut, maka digitalisasi menjadi media yang dapat membantu memfasilitasi kegiatan pendidikan dan penelitian tanpa dibatasi oleh kondisi geografis. Akses secara global yang dibuka melalui jaringan internet dapat membuat para

pengguna fasilitas jaringan internet dapat menemukan informasi mengenai dokumen yang didigitalisasi secara cepat dan efisien. Tidak hanya itu, dalam satu waktu yang sama, beberapa pengguna dapat mengakses arsip digital yang bersangkutan secara bersamaan . Para pengguna akhirnya dapat menghemat waktu karena tidak harus menunggu giliran seperti dalam mengakses kasus arsip fisik (analog).

3. Efisiensi Pengelolaan dan Pengolahan Data

Koleksi arsip dalam jumlah besar kadangkala membingungkan para arsiparis. Namun demikian, arsip yang telah didigitalkan dapat diatur secara metadata, sehingga memudahkan kegiatan pengorganisasian, pengindeksan, dan pengelolaan koleksi dalam jumlah yang besar. Selanjutnya, efisiensi pengelolaan arsip digital juga dapat secara sistem direproduksi dan didistribusikan dengan mudah. Arsip digital dapat dengan mudah digandakan dan didistribusikan tanpa kehilangan kualitas. Penggandaan arsip tersebut selanjutnya mendukung kolaborasi antar peneliti dan lembaga.

4. Pelestarian Informasi pada Format yang Mudah Diakses

Format digital merupakan format yang tahan lama. Arsip yang didigitalisasi dapat disimpan dalam format yang lebih tahan lama dan mudah diakses dibandingkan dengan kertas atau media lain yang dapat rusak seiring waktu. Selain tahan lama, arsip digital juga dapat dimigrasikan ke format yang lebih baru seiring perkembangan teknologi. Dengan demikian, arsip digital dapat menjaga agar informasi tetap dapat diakses di masa depan.

5. Menyatukan kembali Arsip yang Tersebar

Kegiatan pengarsipan secara digital sangat membantu menyatukan dan mengintegrasikan beberapa dokumen yang mungkin terhubung karena penulisnya sama ataupun temanya yang sama. Dokumen yang tersimpan secara digital menjadi lebih mudah untuk dikelompokkan atau diklasifikasikan berdasarkan latar belakang dokumen tersebut. Bahkan, dengan adanya bentuk digital dari dokumen, kadangkala terdapat pola yang dapat ditemukan dari dokumen tersebut.

6. Penggunaan Kreatif dan Pendidikan

Arsip digital dapat bermanfaat untuk membuat materi pembelajaran interaktif. Beberapa bentuknya seperti pameran virtual atau sumber daya multimedia yang memperkaya pendidikan sejarah. Selain untuk pembelajaran interaktif, arsip digital juga dapat menguatkan kegiatan penelitian dan analisis data. Peneliti dapat menggunakan alat digital untuk menganalisis data dalam arsip besar, seperti melakukan analisis teks, pengenalan pola, serta pembuatan model statistik.

7. Kolaborasi dan Partisipasi Publik

Partisipasi Publik (*Crowdsourcing*) sangat memungkinkan terjadi karena adanya digitalisasi. Publik dapat berkontribusi dalam melakukan kegiatan pengkajian, pelabelan, transkripsi, atau bahkan pengenalan konten yang sebelumnya tidak diketahui, serta memperkaya arsip dengan wawasan kolektif. Digitalisasi arsip juga mendukung masyarakat umum untuk melihat dan mempelajari arsip bersejarah dari rumah.

Digitalisasi arsip sejarah bukan hanya tentang menyimpan informasi untuk masa depan, tetapi juga tentang membuka

peluang baru dalam pendidikan, penelitian, dan pelestarian budaya. Dengan adanya digitalisasi pula, kita dapat memastikan bahwa warisan sejarah tetap hidup dan dapat diakses oleh generasi mendatang.

MENGENAL METADATA

ARSIP BERSEJARAH

Sebagaimana telah dipelajari pada bagian-bagian sebelumnya, arsip-arsip bersejarah memiliki jenis-jenis tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan penciptanya pada masa lampau. Misalnya, untuk menangkap suatu momen, seringkali dilakukan upaya perekaman fotografi atau videografi. Hal tersebut menjadikan jenis arsip bersejarah yang dihasilkan ialah foto atau video. Selanjutnya, adapula upaya pencatatan secara rinci terhadap peristiwa. Pencatatan secara rinci tersebut menjadi sebuah catatan lama yang memiliki nilai sejarah karena berisi informasi mengenai peristiwa yang telah terjadi pada masa lalu. Catatan bersejarah tersebut dapat dikategorikan sebagai dokumen tertulis bersejarah. Dokumen tertulis yang telah didigitalisasi tersebut memiliki metadata yang menunjukkan identitas dokumen. Metadata dapat membantu upaya penomoran terhadap arsip agar arsip dapat dipastikan untuk ditemukan dengan mudah.

Penomoran Arsip Bersejarah

Penomoran pada arsip pada umumnya, dan arsip bersejarah pada khususnya menjadi langkah penting dalam kegiatan pengarsipan, khususnya pada kegiatan inventarisasi arsip bersejarah. Penomoran mengikuti sistem tertentu yang biasanya disesuaikan dengan kebutuhan dari organisasi. Misalnya, dengan mengikuti kategori (kelompok bidang), tahun, subjek, atau jenis arsip. Beberapa institusi biasanya menggunakan sistem penomoran dengan beberapa cara, seperti dengan 1) mengelompokkan atas kategori dan tahun, 2) berdasarkan subjek dan jenis arsip, 3) berdasarkan lokasi penyimpanan, 4) berdasarkan kronologis, 5) berdasarkan urutan subjek, divisi, dan tahun, 6) berdasarkan seri yang melekat pada arsip, serta 7) berdasarkan fungsi atau proyek suatu institusi (Alamsyah, 2018).

Penomoran arsip berdasarkan kategori dan tahun menggunakan metode penggabungan kategori atau divisi, bersama tahun pembuatan arsip yang ingin dinomori. Urutan pertama penomoran dilakukan dengan menomori urut arsip dalam kategori yang bersangkutan. Selanjutnya, memberikan kategori arsip, misalnya, TMB untuk “tambang” untuk informasi yang berhubungan dengan pertambangan, ADM untuk “administrasi” jika di dalamnya memuat informasi mengenai keadministrasian. Lalu urutan selanjutnya dengan menulis tahun kapan arsip itu dibuat. Contohnya:

001/TMB/1982, 001 untuk menunjukkan nomor urut arsip, **TMB** untuk informasi mengenai pertambangan, dan **1982** untuk tahun pembuatan arsip.

002/ADM/1990, 002 untuk menunjukkan nomor urut arsip, **ADM** untuk informasi mengenai administrasi, dan **1990** tahun pembuatan arsip.

Selain penomoran arsip berdasarkan kategori dan divisi, adapula penomoran arsip berdasarkan subjek dan jenis arsip

dilakukan dengan melihat kode subjek berdasarkan bidangnya, kode jenis arsip, nomor urut arsip, dan tahun arsip dibuat. Contohnya, **LPR/DOK/001/1984**. **LPR** ditujukan untuk kode subjek yang merupakan arsip laporan, **DOK** ialah kode jenis arsip yang merupakan dokumen, **001** untuk nomor urut arsip dalam subjek, **1984** ialah tahun arsip dibuat.

Selanjutnya, adapula penomoran arsip yang dibuat berdasarkan lokasi penyimpanan. Metode penomoran tersebut mencakup kode lokasi penyimpanan. Misalnya penyimpanan di rak, lemari, atau kotak yang dinomori agar arsip dapat ditemukan secara fisik dengan cepat. Penomoran jenis ini biasanya dilakukan pada arsip-arsip analog karena menyesuaikan dengan penyimpanan fisik yang dilakukan. Contohnya tampak pada kode penomoran berikut **R01/L02/001**, yang berarti **R01** ialah rak nomor 1, **L02** yang berarti lemari nomor 2, dan **001** yang berarti arsip nomor 1 di lokasi yang telah ditandai di lemari dan rak tersebut.

Berbeda dengan penomoran arsip berdasarkan lokasi penyimpanan, penomoran arsip berdasarkan kronologis dilakukan berdasarkan urutan waktu penerimaan arsip atau tanggal pembuatannya. Dalam sistem penomoran arsip berdasarkan kronologis, urutan dengan nomor sederhana diberikan. Urutan tersebut disertai dengan tahun penerbitan arsip. Misalnya tampak pada contoh berikut:

1989/001

1989/002

1990/001

1990/002

1990/003

Keterangan:

1989 dan **1990** : ialah tahun arsip dibuat.

001, 002, dan 003 : ialah nomor urut arsip yang

masuk pada tahun tersebut.

Selanjutnya, adapula penomoran arsip yang dilakukan berdasarkan urutan subjek, divisi dan tahun. Penomoran semacam ini dilakukan untuk menciptakan struktur yang lebih rinci.

SK/SDM/1990/001

Keterangan:

SK : Kode kategori arsip “Surat Keputusan”

SDM : Subjek arsip terkait dengan “Sumber Daya Manusia”

1990 : Tahun arsip dibuat atau diterima

001 : Nomor urut subjek pada tahun itu

Adapula penomoran arsip yang dilakukan berdasarkan seri arsip. Seri arsip tersebut digunakan untuk mengelompokkan arsip yang berasal dari proses kerja yang berkesinambungan atau berulang. Misalnya, notulen rapat dapat dimasukkan ke dalam satu seri, kemudian laporan bulanan masuk ke seri lainnya.

SER/NOT/1993/001

SER/NOT/1993/002

SER/LAP/1993/001

Keterangan:

SER : Kode untuk menunjukkan bahwa arsip ini merupakan bagian dari seri arsip

NOT : Kode untuk jenis arsip, misalnya **NOT** untuk hasil notulensi, **LAP** untuk laporan

1993 : merupakan tahun arsip dibuat

001 : Nomor urut dalam seri tersebut

Terakhir, arsip dapat pula dinomori atas dasar fungsinya. Fungsi arsip tersebut biasanya terkait dengan proyek. Proyek tersebut dapat berhubungan dengan proyek yang berlangsung

dalam jangka panjang atau berhubungan departemen yang khusus dalam suatu instansi.

PROJ/ABC/1990/001

PROJ/DEF/2000/002

Keterangan:

PROJ : Kode yang menunjukkan arsip yang berhubungan dengan proyek

ABC : Kode proyek yang berhubungan dengan proyek spesifik, misal proyek ABC

1990 : Tahun arsip dibuat atau dihasilkan

001 : Nomor urut arsip yang dibuat dalam proyek tersebut

Penomoran pada arsip harus secara konsisten dilakukan. Selain itu, penomoran pada arsip juga disesuaikan dengan kebutuhan organisasi atau instansi tertentu (Andayani, 2017). Setiap sistem penomoran yang ditentukan memiliki kelebihan yang dapat membantu suatu instansi untuk menemukan dan menggunakan arsip. Dengan penomoran yang jelas dan terstruktur, maka arsip dapat dengan mudah ditemukan, diidentifikasi, dan dikelola dalam jangka yang panjang.

Metadata Pada Arsip Bersejarah

Metadata adalah informasi tambahan yang menjelaskan atau memberikan konteks mengenai data utama dalam arsip. Misalnya, untuk dokumen, metadata bisa mencakup informasi seperti judul, pengarang, tanggal pembuatan, dan kata kunci. Penambahan metadata berarti memasukkan informasi ini ke dalam arsip agar data tersebut dapat lebih mudah diidentifikasi, dicari, dan dikelola. **Penambahan Metadata** melibatkan proses menyertakan data deskriptif dan administratif yang relevan untuk setiap item arsip. Hal tersebut membantu dalam pengorganisasian, pencarian, dan pemeliharaan arsip. Metadata

memberikan gambaran informasi dan konten berupa judul, isi, konteks, beberapa kata kunci, dan sejarah arsip tersebut (Masekoameng, 2022). Dengan menambahkan metadata yang lengkap dan tepat, arsip menjadi lebih berguna dan dapat diakses secara efektif oleh pengguna di masa depan (Hendrawan, Muhammad Rosyihan, 2021).

Untuk mempermudah pengenalan terhadap arsip, maka unsur-unsur metadata yang terdapat di dalam arsip menjadi sangat penting untuk diketahui. Metadata pada dokumen tertulis manuskrip, akan berbeda pada unsur metadata yang terdapat pada surat. Begitupula dengan metadata surat, akan berbeda dengan metadata yang terdapat pada dokumen tertulis berupa catatan pemerintah. Berikut unsur metadata yang dapat dipahami dari objek arsip berupa dokumen (Rustam, 2014).

Isi Arsip Bersejarah

Isi dalam suatu dokumen atau dalam suatu arsip ialah bagian yang memuat data, realita atau fakta, dan pesan yang disampaikan. Biasanya isi arsip berhubungan dengan tindakan dalam rangka penyelesaian kegiatan suatu tugas atau fungsi yang dimiliki oleh perorangan atau suatu organisasi. Isi pada arsip memiliki sifat tertentu berdasarkan suatu tindakan yang terjadi.

Berdasarkan Rustam (2014), arsip dibagi menjadi empat sifat. **Pertama**, bersifat dispositif. Isi arsip bersifat dispositif jika isi arsip dibuat dari suatu tindakan dan dikeluarkan pada saat bersamaan dengan berlangsungnya tindakan tersebut. Contoh arsip dispositif ialah kartu suara kegiatan pemilu yang dicoblos karena isi arsip kertas suara menggambarkan kejadian yang sedang berlangsung. **Kedua**, bersifat probatif, yaitu isi arsip membuktikan adanya suatu tindakan yang telah selesai pelaksanaannya dan dibuat setelah berlangsungnya suatu kegiatan. Arsip probatif dapat dicontohkan dengan dokumen-dokumen berita acara. Secara umum, dokumen berita acara

diciptakan setelah suatu bentuk kegiatan selesai dilaksanakan. **Ketiga**, isi arsip yang bersifat suportif, yaitu isi arsip dibuat untuk mendukung pelaksanaan suatu tindakan. Sifat suportif tersebut dapat dicontohkan dengan adanya daftar hadir para pemilih TPS pada saat pelaksanaan suatu pemilihan. **Terakhir**, bersifat naratif, yaitu isi arsip tidak secara formal berhubungan dengan suatu tindakan, namun mengungkapkan tindakan yang memberikan narasi informal dari suatu tindakan. Contoh arsip tersebut ialah foto pelaksanaan kegiatan pemilu.

Konteks Arsip Bersejarah

Konteks pada arsip ialah suatu kerangka administratif dari tindakan yang direkam dalam suatu arsip. Konteks arsip dapat dibedakan menjadi beberapa konteks. Pertama, konteks administratif yang berhubungan dengan lingkungan administratif penciptaan arsip. Hal tersebut berhubungan dengan siapa yang menciptakan dan berhubungan dengan alasan mengapa suatu arsip diciptakan. Bagian pokok dari konteks administratif ialah adanya pelaku arsip, instrumen peraturan yang resmi yang mengikat pelaku pencipta arsip, dan fungsi, kegiatan, serta transaksi yang berhubungan dengan penciptaan arsip.

Selanjutnya, terdapat pula konteks teknologi. Konteks teknologi pada arsip adalah lingkungan dari arsip yang berkaitan dengan peranti keras dan peranti lunak yang digunakan dalam melakukan kegiatan pengelolaan arsip secara konvensional maupun elektronik. Misalnya, arsip dibuat dan diciptakan dengan menggunakan peranti tertentu.

Selain konteks teknologi, terdapat pula konteks pengelolaan arsip. Konteks pengelolaan arsip adalah lingkungan yang digunakan dalam pengelolaan arsip. Sistem pengelolaan arsip mencakup pengaturan mengenai pengelolaan arsip, misalnya sistem agenda serta sistem pengelolaan arsip dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam sistem

pengelolaan arsip juga terdapat instrumen pengelolaan arsip yang mencakup jadwal retensi arsip, tesaurus, tata naskah, dan standar deskripsi arsip. Tidak hanya itu, dalam konteks pengelolaan arsip juga terdapat hubungan arsip dengan arsip lainnya, yaitu klasifikasi arsip.

Struktur Arsip Bersejarah

Struktur pada arsip berhubungan dengan aturan dan hubungan di antara format fisik dan format intelektual yang terekam. Hal tersebut memungkinkan isi arsip dapat dikomunikasikan secara meluas. Struktur pada arsip mencakup media arsip yang merupakan bahan fisik atau wadah yang dipergunakan untuk merekam informasi (kertas, pita film, atau *disk* penyimpan dokumen), format fisik arsip (atribut arsip yang membentuk elemen luar arsip seperti jenis huruf, spasi yang digunakan, warna yang melekat, dan bahasa yang dipergunakan pada arsip), dan format intelektual arsip (keseluruhan atribut dari arsip yang merupakan elemen intrinsik arsip). Dari beberapa bentuk format tersebut, format intelektual memiliki beberapa komponen pokok. Komponen pokok tersebut antara lain ialah konfigurasi isi (yaitu cara dalam mengungkapkan isi, seperti teks, grafik, citra, dan campuran atau kombinasi antara keduanya), artikulasi isi, yaitu elemen penulisan dan pengaturannya (tanggal, salam, penghargaan, salam, penjelasan, keputusan, harapan, dan tanda tangan), anotasi (keterangan tambahan pada arsip, misalnya keaslian dari tanda tangan).

Secara khusus, metadata dari sebuah arsip bersejarah berfungsi memberikan informasi yang lengkap dan terstruktur. Hal tersebut bertujuan agar arsip menjadi mudah untuk diakses, dipahami, dan digunakan oleh para pengguna yang mengakses arsip tersebut. Elemen-elemen yang termuat dalam metadata arsip bersejarah yang mencerminkan isi, konteks dan struktur antara lain ialah:

Judul (<i>Title</i>)	Surat Proklamasi Kemerdekaan Indonesia
Pencipta (<i>Creator</i>)	Ir. Soekarno dan Drs. Mohammad Hatta
Tanggal (<i>Date</i>)	17 Agustus 1945
Deskripsi (<i>Description</i>)	Dokumen ini merupakan salinan teks asli Proklamasi Kemerdekaan Indonesia yang dibacakan oleh Ir. Soekarno pada tanggal 17 Agustus 1945 di Jakarta. Surat ini berisi tentang pernyataan resmi kemerdekaan Indonesia dari Penjajahan Jepang dan Belanda, serta merupakan pernyataan tentang berdirinya Republik Indonesia. Dokumen ini ditandatangani oleh Soekarno dan Mohammad Hatta atas nama bangsa Indonesia.
Jenis Arsip (<i>Type</i>)	Dokumen Teks
Bahasa (<i>Languange</i>)	Bahasa Indonesia
Format (<i>Format</i>)	Format fisik : Kertas (manuskrip asli)
	Format Digital : JPEG (gambar), PDF (teks)
Ukuran (<i>Size</i>)	Ukuran dokumen asli : 21 cm x 29,7 cm (A4)
	Ukuran file digital : 2 MB (JPEG), 500 KB (PDF)
Subjek (<i>Subject</i>)	Kemerdekaan Indonesia, Sejarah Nasional Indonesia, Proklamasi, Soekarno, Hatta
Lokasi Fisik (<i>Physical Location</i>)	Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI), Jakarta
Hak Akses (<i>Access Rights</i>)	Hak akses terbatas. Pengguna dapat menggunakan salinan digital, namun dokumen asli hanya dapat diakses oleh peneliti terdaftar dengan izin khusus dari arsip nasional.
Hak Cipta (<i>Rights</i>)	Hak cipta dimiliki oleh Negara Republik Indonesia. Penggunaan gambar atau salinan teks harus sesuai dengan kebijakan hak cipta yang berlaku di Arsip Nasional.
Sumber (<i>Source</i>)	Dokumen asli dari Arsip Nasional Republik Indonesia.
Penerbit (<i>Publisher</i>)	Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI)
Kondisi (<i>Condition</i>)	Dokumen asli dalam kondisi baik, dengan

	beberapa tanda keausan di bagian tepi akibat usia. Telah dilakukan pemeliharaan dan upaya restorasi digital.
Identifikasi Unik (<i>Identifier</i>)	Kode Arsip (Nomor Inventarisasi): ANRI/Proklamasi/1945/001
Relasi (<i>Relation</i>)	Dokumen ini terkait dengan rekaman suara pembacaan Proklamasi oleh Soekarno yang tersimpan di Radio Republik Indonesia (RRI)
Liputan (<i>Coverage</i>)	Periode: 1945 Lokasi: Jakarta, Indonesia
Kata Kunci (<i>Keyword</i>)	Proklamasi, Kemerdekaan, Soekarno, Indonesia, Sejarah Nasional

Tabel 3. Gambaran bentuk elemen metadata pada naskah teks proklamasi Republik Indonesia

Sumber: ANRI, Waktu Akses 7 Oktober 2024

Metadata yang akurat tersebut harus diisi secara lengkap. Metadata tersebut bermanfaat untuk melacak arsip bersejarah. Selain itu pula, metadata tersebut membantu pengguna memahami nilai historis, konteks, dan cara mengaksesnya.

Hakikat Informasi Elektronik

Informasi dalam media elektronik terbuat dari *byte* atau angka-angka nol dan satu. Satu *byte* terdiri atas delapan kombinasi angka yang membentuk suatu karakter. Artinya, sebuah huruf atau karakter merupakan representasi dari kode biner (*binary code*). Dokumen, sebagai suatu bentuk arsip memuat suatu informasi yang dibuat, diterima, dan disimpan sebagai bukti dan informasi oleh seorang individu, sebuah badan atau organisasi yang dapat dimasukkan ke dalam media penyimpanan elektronik. Dokumen yang disimpan dalam media elektronik berbentuk kode biner yang dapat diakses kembali menggunakan kode elektronik (Andayani, 2017). Ketika diakses kembali, maka dokumen tersebut menjadi dokumen elektronik

yang pada hakikatnya dapat dimanipulasi, diperbaharui, dihapus, dan diubah oleh pengguna media elektronik.

Penting untuk diketahui bahwa dokumen elektronik dan arsip elektronik memiliki perbedaan. Dokumen elektronik diciptakan dan dikelola menggunakan berbagai jenis data serta sarana dalam manajemen dokumen. Manajemen dokumen tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak atau *software*. Jika suatu dokumen elektronik menjadi bagian dalam suatu transaksi, maka dokumen tersebut menjadi suatu arsip elektronik. Transaksi yang dimaksud ialah bukti dari suatu aktivitas yang dilaksanakan dan menjadi rekaman terjadinya suatu peristiwa.

Selanjutnya, perlu diketahui pula bahwa antara arsip elektronik, data, dan informasi adalah hal yang tidak sama. Data memuat informasi mentah yang tidak terformat dan mudah untuk dimanipulasi. Biasanya data sering digunakan ulang karena memiliki konten, tetapi tidak memiliki konteks dan struktur. Selanjutnya, informasi merupakan data yang direpresentasikan dalam suatu bentuk yang dapat dimengerti maknanya, namun tidak selalu memiliki struktur. Berbeda dengan arsip elektronik yang merupakan rekaman informasi terstruktur yang secara permanen memiliki konteks, struktur, dan dapat berperan menjadi bukti yang tidak dapat disanggah.

Dalam suatu arsip elektronik, terdapat bagian yang dapat disimpan dalam jaringan untuk membentuk dokumen virtual. Dokumen tersebut dapat direpresentasikan dalam format yang berbeda-beda. Secara konkret, dapat digambarkan dengan anotasi berbentuk suara yang dapat ditambahkan dalam dokumen berbasis suara digital. Maka di dalamnya terdapat elemen dokumen berbasis tekstual, simulasi 3-D, dan data biner berbentuk suara. Arsip elektronik tidak dapat dibaca secara langsung. Hal tersebut disebabkan karena arsip elektronik memerlukan perangkat lunak yang dapat merepresentasikan huruf, gambar, angka, suara, dan bentuk lainnya.

Arsip elektronik dapat diciptakan dari perubahan arsip analog menjadi arsip elektronik (konversi). Dapat pula diciptakan langsung dengan menggunakan teknologi komputer. Jenis umum arsip elektronik yang dibuat umumnya menggunakan aplikasi pengolah kata, *spreadsheets*, presentasi multimedia, *email*, *websites*, dan transaksi *online*. Berdasarkan jenis arsip elektronik yang dapat dipilah berdasarkan lingkup arsip.

1. **Arsip tercipta menggunakan aplikasi perkantoran.**
Biasanya arsip diolah menggunakan perangkat dokumen pengolah kata (*MS. Word*), *spreadsheets* (*Excel*), dan presentasi (*Power Point*).
2. **Arsip tercipta dalam *business information systems*.**
Biasanya berbentuk *database*, *geospatial data system*, *financial system*, *client management system*, *customer relationship management system*, dan lain sebagainya.
3. **Arsip berada dalam lingkungan *online* atau berbasis web.**
Arsip dalam konteks ini adalah arsip yang berasal dari transaksi secara *online*.
4. **Pesan-pesan elektronik dari sistem komunikasi.** Arsip ini dapat dicontohkan dari *email*, *voice email*, dan *multimedia communications*.

Pada dasarnya, arsip-arsip elektronik yang diciptakan tersebut dapat menjadi arsip bersejarah karena memuat informasi dan rekaman dari masa lalu. Arsip elektronik bersejarah merupakan realitas kehidupan dalam upaya pelestarian yang muncul pada abad ke-21. Banyak manfaat yang dihasilkan dari arsip bersejarah elektronik bagi masyarakat, pemerintah, dan organisasi tertentu untuk meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, akses, dan perluasan pengetahuan.

DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH

Dalam mengelola arsip, diperlukan langkah-langkah yang efektif mengingat identifikasi terhadap arsip cukup rumit jika tidak dilakukan secara teliti. Untuk itu, pengelolaan arsip memerlukan penerapan prinsip-prinsip tertentu. Untuk memastikan bahwa arsip dapat diakses, dilestarikan, dan digunakan dengan baik, maka terdapat beberapa prinsip utama dalam pengelolaan arsip.

No	Prinsip	Defenisi	Tujuan
1	Provenansi (Asal-usul)	Arsip dikelola sesuai dengan asal usulnya.	Memastikan keaslian dan konteks informasi dalam arsip tetap terjaga
2	Fonds (Satu-Kesatuan)	Arsip yang berasal dari pencipta tertentu harus disimpan bersama sebagai satu kesatuan atau <i>fonds</i> .	Menghindari fragmentasi arsip, sehingga konteks sejarah dan organisasi arsip tetap jelas.
3	Keaslian	Arsip dikelola dengan menjamin keasliannya.	Arsip dapat dijaga secara utuh, terhindar dari manipulasi dan pemalsuan, terhindar dari perubahan yang tidak sah agar tetap dapat dipercaya sebagai bukti asli dari suatu peristiwa atau transaksi tertentu.
4	Ketertiban Asli (original Order)	Arsip harus dipertahankan dalam susunan dan urutan asli yang ditetapkan oleh pencipta arsip.	Mempertahankan konteks operasional dan informasi yang terkandung dalam arsip
5	Akuntabilitas	Arsip harus terdokumentasi dengan baik untuk memastikan bahwa arsip dikelola dengan transparan, sesuai kebijakan, dan hukum yang berlaku.	Memungkinkan kegiatan audit, verifikasi, dan penelusuran kegiatan pengelolaan arsip dapat dilakukan secara tepat
6	Retensi dan Disposisi	Dikelola sesuai jadwal retensi yang menentukan berapa lama arsip harus disimpan dan kapan arsip harus dimusnahkan atau diarsipkan secara permanen.	Mengelola ruang penyimpanan dan memastikan bahwa hanya arsip yang bernilai jangka panjang yang disimpan secara permanen.
7	Aksesibilitas	Arsip dikelola sedemikian rupa agar mudah diakses oleh pengguna yang berwenang, tanpa mengorbankan keamanan dan kerahasiaan.	Memastikan agar arsip dapat mendukung kegiatan penelitian, organisasi, atau untuk kebutuhan hukum.

8	Keamanan dan Perlindungan	Arsip harus dilindungi dari resiko kerusakan fisik, kehilangan, pencurian, atau akses yang dilakukan secara tidak sah melalui langkah keamanan yang memadai.	Menjaga integritas dan keamanan informasi yang terkandung dalam arsip.
9	Pelestarian	Arsip dipelihara dan dipastikan dapat tetap diakses dalam jangka panjang.	Memastikan agar arsip tetap tersedia dan digunakan oleh generasi masa mendatang.
10	Kepatuhan Hukum	Pengelolaan arsip mematuhi semua undang-undang, peraturan, dan standar yang berlaku terkait penyimpanan, akses, dan pemusnahan arsip.	Menghindari masalah hukum dan memastikan arsip dikelola secara etis dan taat hukum.
11	Deskripsi dan Klasifikasi	Arsip harus dideskripsikan dan diklasifikasikan dengan baik untuk memudahkan identifikasi, pencarian, dan penggunaan kembali.	Memastikan bahwa arsip dapat ditemukan kembali dengan mudah dan dipahami oleh pengguna arsip.
12	Kontinuitas	Pengelolaan dirancang dengan baik untuk dapat dikelola secara terus menerus meski terdapat perubahan dalam pengorganisasian dan teknologi.	Menjamin bahwa pengelolaan arsip tetap konsisten dan teratur dengan baik dalam jangka yang panjang.

(Sumber: Diolah dari Williams, 2006: 10)

Tabel 4. Prinsip Pengelolaan Arsip Analog dan Digital

Prinsip provenansi atau asal usul adalah salah satu prinsip dasar dalam pengelolaan arsip yang menekankan pentingnya menjaga hubungan asli antara arsip dan penciptanya. Prinsip ini memastikan bahwa arsip dipertahankan dalam konteks asalnya, sehingga informasi yang terkait dengan proses penciptaan dan penggunaan arsip tetap utuh. Misalnya, dalam suatu institusi, setiap departemen atau unit kerja menghasilkan arsip dengan klasifikasi yang berbeda. Contohnya, arsip yang disimpan dan dikelola oleh Sub Departemen Keuangan dengan arsip yang dikelola oleh Departemen Sumber Daya Manusia memiliki informasi yang berbeda. Oleh karena itu, arsip-arsip dari kedua departemen tersebut harus disimpan dan dikelola secara terpisah. Hal tersebut untuk memastikan bahwa hubungan asli antara arsip dengan sub departemen yang menciptakannya tetap terjaga (Annison, 2011).

Prinsip provenansi juga dapat diamati pada informasi dokumen. Misalnya, nama departemen dan individu yang menandatangani, atau konteks lainnya yang berhubungan dengan asalnya. Informasi tersebut sangat penting untuk menjaga *provenance* arsip agar siapapun di masa mendatang yang mengakses arsip dapat memahami konteks dan asal-usul dalam pembuatannya. Dengan demikian, penerapan prinsip provenansi pada pengelolaan arsip digital sebetulnya memastikan bahwa arsip tetap memiliki nilai otentik dan dapat dipercaya sebagai bukti sejarah atau administratif.

Banyak lembaga di dunia yang telah mampu melakukan kegiatan pengelolaan arsip dengan prinsip *provenance*, beberapa diantaranya ialah *National Archives of Australia*, *The National Archives (TNA)* di Inggris, *Library and Archives Canada (LAC)*, *Archives Nationales* di Perancis, *Smithsonian Institution Archives* di Amerika Serikat, *Deutsche Nationalbibliothek* di Jerman, Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI), dan lain sebagainya. Lembaga-lembaga tersebut mengelompokkan arsip berdasarkan asal-usul pencipta. Misalnya, di *Deutsche Nationalbibliothek* Jerman (yang selanjutnya disingkat dengan istilah DNB). DNB merupakan lembaga penting di Jerman yang bertanggungjawab dalam mengumpulkan, mendokumentasikan, dan melestarikan semua bentuk publikasi yang diterbitkan di Jerman. DNB didirikan pada tahun 1912. DNB menerapkan prinsip *provenance* dengan memisahkan manuskrip berdasarkan metadata yang sangat rinci. Metadata tersebut mencakup informasi tentang pencipta, konteks pembuatan, dan tanggal manuskrip dibuat (Leonhard et al., 2007).



Gambar 15. Gedung *Deutsche Nationalbibliothek* yang terdapat di Jerman
(**Sumber:** Klaus-D. Sontag, Deutsche Nationalbibliothek, waktu akses 18 Agustus 2024)

DNB sangat aktif dalam digitalisasi koleksinya. DNB mendigitalisasi arsip lama untuk memastikan bahwa media yang rapuh tetap dapat diakses di masa depan. Digitalisasi tersebut dilakukan dengan tetap mempertahankan metadata dan informasi asal usul untuk menjaga konteks materi tersebut. Dengan demikian, Deutsche Nationalbibliothek merupakan salah satu contoh lembaga yang sangat penting dalam pelestarian warisan intelektual dan budaya Jerman. Salah satu metodenya ialah dengan terus beradaptasi dengan teknologi dan cara-cara baru untuk memenuhi tugasnya di abad ke-21.

Prinsip asal usul (*provenance*) dalam pengelolaan arsip menjadi sangat penting untuk menjaga konteks, integritas, dan nilai informasi arsip, sehingga arsip tersebut dapat digunakan secara efektif di masa depan untuk penelitian, pendidikan, atau keperluan administratif pada masa kini maupun pada masa mendatang.

Digitalisasi Untuk Pengelolaan Arsip Bersejarah

Teknik digitalisasi adalah sebuah usaha yang dilakukan untuk mengamankan suatu benda yang sudah berumur. Dalam digitalisasi terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk merubah dokumen fisik atau analog (Naskah kuno, artefak, buku, dan lain sebagainya menjadi dokumen digital (Rahmanto, 2021). Beberapa teknik tersebut antara lain ialah pencitraan dokumen, teknik fotografi, dan pengolahan gambar digital.

Pencitraan Dokumen

Pencitraan dokumen merupakan sebuah cara untuk menjaga sebuah dokumen atau naskah penting agar informasi di dokumen tersebut tidak hilang. (Rifauddin, 2016) ada dua cara untuk melakukan pencitraan dokumen yaitu :

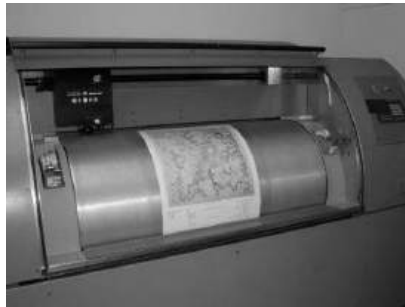
1. Teknik Scanning

Scanning atau disebut juga *scanner* merupakan alat tambahan pada komputer atau perangkat teknologi lain yang digunakan untuk suatu objek, dalam hal ini berupa dokumen kuno atau dalam bentuk foto, atau berupa dokumen yang kemudian diimpor ke komputer dan ditayangkan dalam bentuk digital. File hasil pindaian biasanya berbentuk format digital pdf, pdf/a, doc (ms.word), xls (ms.excel), txt, png, jpeg, tiff, atau bmp (Fitho, 2014)

Alat *scanner* ditemukan oleh Robert S. Ledley, seorang laki-laki yang lahir di kota New York pada tahun 1926. Pada tahun 1943, sebuah *scanner CT* diciptakan dan dapat memindai seluruh tubuh dari kepala hingga kaki. Mesin penemuan disebut *automatic computerized transverse axial (acta)* (Sugiharto, 2010). Selanjutnya, pada tahun 1975, diciptakan *scanner* dalam konteks

periferal oleh Ray Kurzweil beserta dengan timnya. Perangkat lunak *scanner* yang diciptakan tersebut digunakan untuk mengenali teks dalam objek yang dipindai dan diterjemahkan ke dalam bentuk teks ke dalam data (Zakaria, 2016). Jenis *scanner* terbagi menjadi lima yaitu: *scanner drum*, *scanner flatbed*, *scanner film*, *roller scanner*, *hand scanner*.

a. Scanner Drum



Gambar 16. Pemindai dokumen berbentuk tabung

Sumber: Fitho, [Www.ilmupengetahuan.Co.Id](http://www.ilmupengetahuan.co.id)

Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Scanner drum merupakan jenis *scanner* yang bentuknya sama dengan drum atau tabung. *Scanner* ini dianggap *scanner* yang sangat luar biasa karena *resolusi* yang dihasilkan oleh *scanner drum* *resolusi* 24.000 ppi. adapun kelebihan dari *scanner drum* ialah tidak ada getaran sehingga hasil scanneran tidak mengalami distorsi dan getaran, sangat cocok untuk mendapatkan hasil gambar maksimal dari suatu dokumen, berguna untuk memindai dokumen rapuh lama dan dapat memindai dokumen serta benda datar atau kertas besar. dan kekurangan dari *scanner drum* bentuk fisik alat *scanner* sangat besar, yang membuat alat ini sangat tidak praktis untuk penggunaan sehari-hari, harga *scanner* sangat mahal dan juga sulit untuk mendapatkan *scanner drum*, dan pembatasan pada objek yang dapat dipindai (Fitho, 2014).

b. Scanner Flatbed

Scanner Flatbed adalah *Scanner* yang berbentuk datar seperti tempat tidur sehingga dinamakan *scanner flatbed*. Postur *scanner* tersebut sangat kecil membuat banyak digunakan di kantor karena lebih *fleksible*, serta format kertas seperti kertas a4, kertas *legal*, kertas *letter*, hingga kertas a3 dapat digunakan (Anas, 2022).



Gambar 17. Pemindai dokumen berbentuk *flatbed*
Sumber: Syarif, [Https://Ejournal.Unma.Ac.Id/](https://Ejournal.Unma.Ac.Id/)
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kelebihan dari *scanner flatbed* adalah sebagai berikut harganya relatif murah dibandingkan dengan *scanner* lain dan kompatibel dengan berbagai sistem operasi komputer. Selain itu, *scanner* tersebut dapat memindai kertas ukuran apa pun, hemat listrik, dan *resolusi* objek cukup baik. adapun kekurangan dari *scanner flatbed* hanya dapat memindai di satu sisi objek, dan sangat tidak efektif saat memindai banyak objek (Saleh, 2012).

c. Scanner Film

Scanner Film adalah *scanner* yang berbentuk seperti televisi yang menggunakan teknologi *ccd* yang masih hanya bisa mencetak *film negatif* ke dokumen digital. Namun demikian,

harga dari *scanner* film cukup mahal dan penggunaannya masih terbatas hanya untuk *film negatif* dan tidak bisa untuk file lain.



Gambar 18. Pemindai dokumen berbentuk TV
Sumber: Dedi Anwar, <https://Repository.Dinus.Ac.Id/>
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

d. Roller Scanner



Gambar 19. Pemindai dokumen berbentuk roll
Sumber: Fitho, www.ilmupengetahuan.co.id
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Roller Scanner adalah jenis *scanner* yang berfungsi dokumen atau gambar yang secara fisik berbentuk seperti lembaran atau objek yang mudah dipindai. *scanner* gulungan dibagi menjadi dua yaitu *scanner adf* (*automatic document feeder*) dan *scanner sheet feed* (Fitho, 2014).

Teknik Fotografi

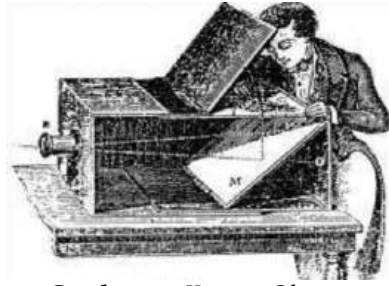
Fotografi berasal dari bahasa Yunani, "*photos*" yang berarti cahaya dan "*grafo*" yaitu melukis. Oleh sebab itu, konsep fotografi ialah suatu proses melukis dengan memanfaatkan media cahaya. Proses foto menggunakan cara yang memanfaatkan pantulan cahaya dan mengenai subjek dengan alat peka cahaya yang disebut kamera (Kurnia, 2023).

Fotografi mulai terkenal pada abad ke-19, tepatnya pada tahun 1839. Pada periode tersebut, Perancis secara resmi menyatakan fotografi sebagai perkembangan teknologi. Hingga saat ini, bentuk kamera terus dikembangkan menyesuaikan kebutuhan dan tujuan pengambil foto (Aldinopriga, 2012).

Sejak Tahun 1839, fotografi telah menjadi sarana komunikasi dan ekspresi yang vital. Sejarah fotografi tidak akan lepas dari penemuan kamera dan film (Satyanugraha, 2024). Kamera digital menjadi salah satu perintis dari upaya digitalisasi berbagai macam gambar digital hingga kearsipan digital di dunia. Beberapa pengetahuan yang berhubungan dengan perkembangan penggunaan alat fotografi untuk mengabadikan objek-objek kearsipan antara lain dapat diketahui sebagai berikut.

a. Kamera Obscura

Kamera Obscura adalah kamera pertama yang menghasilkan gambar. Kamera tersebut ditemukan oleh orang Perancis. Orang Perancis tersebut bernama Joseph Nicephore Niepce (Pardosi, 2021).



Gambar 20. Kamera Obscura

Sumber: Rizky Satyanugraha, <https://www.gemagazine.or.id/>
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kamera Obscura pada awal penciptaannya tidak dipergunakan secara langsung untuk mengarsipkan dokumen. Namun demikian, kamera obscura mulai digunakan untuk memotret dan mampu merekam dokumen. Tidak hanya itu, kamera obscura juga mampu merekam informasi visual lainnya yang akhirnya dapat disimpan dan diarsipkan.

b. Kamera Daguerreotypes

Teknologi kamera terus berlanjut, ditandai saat Jacques Daguerre, seseorang yang berjasa dalam perkembangan teknologi kamera. Pada Tahun 1837, Jacques Daguerre bekerja sama dengan Joseph Nicephore Niepce dan sukses mengembangkan sebuah sistem praktis fotografi yang disebutnya Daguerreotype (sari, 2016).



Kamera Daguerreotypes

Sumber: California State Library, <https://artsandculture.google.com>
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kamera Daguerreotype menjadi teknologi fotografi yang pertama yang dapat menangkap gambar secara permanen. Teknologi kamera Daguerreotypes memiliki peranan yang sangat penting untuk memungkinkan melakukan penggandaan dan penyimpanan secara visual untuk dokumen yang telah rapuh dan berharga pada tahun 1839. Dengan bantuan kamera Daguerreotypes, dokumen kuno yang rentan dapat dilestarikan dengan cara memudahkan para pengguna arsip untuk mengakses dokumen tanpa kontak fisik terhadap dokumen asli. Hasil fotografi Daguerreotype sangat detail dan bisa memberikan informasi yang sama akuratnya dengan dokumen asli. Dengan demikian, teknologi Daguerreotype sangat cocok untuk tujuan pengarsipan jangka panjang dan menjadi upaya pengarsipan digital awal yang membantu upaya pelestarian dokumen yang sangat rentan mengalami kerusakan.

c. *Compact Camera*

Berbagai Perkembangan Meluncurkan Jenis Kamera Baru, Salah Satunya Kamera *Compact*. Kamera *Compact* Hadir Di Dunia Dan Diteliti Oleh Oskar Barnack Di Leitz Di Jerman. Kamera tersebut menggunakan film ukuran 35 milimeter yang dapat menghasilkan pembesaran gambar foto dengan kualitas yang sangat baik (anggita, 2023).



Gambar 20. *Compact Camera*

Sumber: Rizky Satyanugraha, <https://E-Journal.Uajy.Ac.Id>
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kamera *compact* atau kamera saku yang fleksibel dan mudah digunakan menjadikan gambar lebih cepat untuk diambil dan membantu menghemat waktu. Tidak hanya itu, karena bentuk kamera yang kecil dan mudah dibawa ke mana-mana, kamera tersebut dapat membantu menangkap gambar yang baik dalam berbagai posisi. Dengan anggaran terbatas, kamera saku menjadi alternatif sebagai upaya dalam mengarsipkan dokumen secara digital.

d. Kamera *Twin-Lens Reflex* (Tlr) dan *Single-Lens Reflex* (Slr)

Tlr merupakan akronim dari *Twin-Lens Reflex*. Kamera Tlr Mulai dibuat oleh Franked dan Heidecke Rolleiflex pada tahun 1928. Kamera ini bertahan selama beberapa dekade dan cukup populer kala itu, sebelum diciptakannya kamera *Single-Lens Reflex* (Slr) yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari Kamera Tlr (satyanugraha, 2024).



Gambar 21. Kamera Tlr Dan Slr
Sumber: [Https://Kumparan.Com](https://Kumparan.Com)
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kamera Tlr menggunakan dua lensa untuk mengambil gambar. Satu lensa berfungsi untuk mengambil gambar dan lensa lainnya dipergunakan untuk melihat objek melalui cermin refleksi. Teknologi kamera Tlr termasuk teknologi lama, namun memiliki keunggulan yang sangat bermanfaat untuk mengarsipkan naskah kuno. Kamera Tlr dapat menyimpan format film medium dengan

resolusi gambar yang sangat tinggi dan sangat tajam. Hal tersebut menjadi sangat penting dalam mengarsipkan detail kecil pada naskah kuno seperti goresan tinta, tekstur pada kertas, dan ornamen yang dapat terdokumentasikan dengan sangat baik.

Kamera Tlr juga memiliki lensa dan fokus yang sangat stabil yang membantu memberikan ketajaman pada gambar. Arsip-arsip yang secara umum menyimpan teks dan tulisan yang berukuran kecil dapat terbaca dengan baik dengan lensa yang dimiliki oleh kamera Tlr. Selain itu, lensa pada kamera Tlr dapat mempertahankan bentuk dan ukuran asli dokumen tanpa adanya distorsi.

e. Kamera Analog

Kamera *Analog* muncul pada tahun 1981. Kamera ini sering digunakan dalam *event* olahraga akbar, Seperti pada *olimpiade* 1984. Kamera *analog* pertama kali digunakan dalam publikasi di amerika serikat, khususnya untuk reportase langsung (aprianto, 2022).



Gambar 21. Kamera Analog
Sumber: Freepik.Com
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Kamera analog memiliki kemampuan yang baik dalam mendokumentasikan arsip kuno. Peta kuno dengan detail geografis dan simbolis yang rumit mampu didokumentasikan oleh kamera analog. Selain itu, dokumen kuno yang disertai oleh

ornament dan ilustrasi yang rumit juga dapat didokumentasikan oleh kamera analog. Salah satu kegiatan pengarsipan elektronik melalui fotografi sejak lama telah dilakukan oleh *National Geographic* pada abad ke-20. Pada abad tersebut, para fotografer dari *National Geographic* menggunakan kamera analog untuk mendokumentasikan berbagai Lokasi kuno di Mesir, Yunani, dan Mesopotamia. Selain itu, para fotografer dari National Geographic mendokumentasikan naskah-naskah kuno dan prasasti yang terdapat di makam Firaun dengan tujuan untuk publikasi jurnal dan pelestarian informasi bersejarah.

f. Kamera Digital

Kamera digital muncul dengan pengembangan dan sistem yang berbeda dari jenis kamera pendahulunya, yaitu kamera analog. Kamera digital tidak lagi menggunakan *roll film*, tetapi menggunakan kartu memori digital atau penyimpanan eksternal yang mampu menyimpan foto atau video dalam bentuk *soft copy (file digital)* dengan sangat baik. Kamera digital mampu menyimpan gambar dengan resolusi yang lebih tajam daripada kamera-kamera sebelumnya (Satyanugraha, 2024).



Gambar 22. Kamera Digital
Sumber: [Https://Plazakamera.Com](https://Plazakamera.Com)
Diakses Tanggal 26 Agustus 2024

Dalam perkembangannya, teknik fotografi membantu pengembangan teknik fotogrametri. Fotogrametri ialah teknik

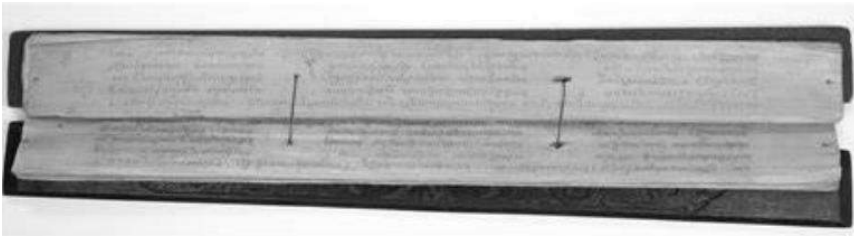
menyajikan objek foto secara tiga dimensi. Fotogrametri menjadi teknologi baru yang memanfaatkan kamera untuk mengambil objek dalam beberapa sisi dan mengabadikan objek menjadi bentuk mendekati nyata. Misalnya, sebuah naskah kuno difoto pada 30 titik yang berbeda. Hasil foto disusun dalam sebuah aplikasi pengolah fotogrametri untuk menghasilkan sebuah objek naskah kuno dalam bentuk tiga dimensi. Teknologi fotogrametri kini banyak dimanfaatkan oleh museum untuk mengabadikan koleksi arkeologis agar dapat tersosialisasikan dengan baik melalui media *online*.

Pengolahan Gambar Digital

Pengolahan gambar digital atau *digital image processing*, ialah suatu teknik untuk memperbaiki gambar. Pengolahan citra digital adalah proses pengolahan gambar secara digital dengan menggunakan komputer. Pengolahan citra digital dilakukan dengan menggunakan algoritma komputer untuk mendapatkan hasil gambar yang disempurnakan atau mengekstraksi berbagai informasi berguna yang terdapat di dalam gambar tersebut (putri, 2019). Untuk memahami upaya pengolahan gambar digital, maka perlu diketahui beberapa istilah yang berhubungan dengan resolusi dan format file.

1. Resolusi

Resolusi adalah ukuran yang menggambarkan ketajaman dan kejelasan gambar. *Resolusi* mengacu pada jumlah *piksel* pada yang ada dalam gambar, dan semakin tinggi *resolusi* maka semakin detail foto yang dapat dilihat. Resolusi dapat memperlihatkan kedalaman berbagai bentuk ukuran seperti garis per tinggi gambar, dan baris permilimeter di dalam gambar (Susanto, 2020).



Gambar 23. Naskah tua berbahan daun lontar dari Indonesia dengan resolusi rendah dan menyebabkan tulisan blur jika dilihat lebih dekat

Sumber gambar: <https://www.mallams.co.uk/auction/lot/357-an-old-indonesian-lontar-palm-leaf-manuscript/?lot=13580&sd=1#>, waktu akses 30 September 2024, pukul 10.17 WIB



Gambar 24. Naskah tua berbahan daun lontar dari Indonesia dengan resolusi tinggi yang menunjukkan ketajaman gambar yang jauh lebih baik dibandingkan dengan gambar 23.

Sumber gambar: <https://www.mallams.co.uk/auction/lot/357-an-old-indonesian-lontar-palm-leaf-manuscript/?lot=13580&sd=1#>, waktu akses 30 September 2024, pukul 10.17 WIB

2. Format File

Format *File* adalah cara sederhana atau standar untuk menyimpan gambar digital, ada beberapa format *file* yang dapat di gunakan di antaranya *Jpeg* atau *Jpg* (*Join Photographic Experts Group*), *Png* (*Portable Network Graphics*), *Tiff* (*Tagged Image File Format*). Dari beberapa format dokumen yang disimpan dalam bentuk digital, yang sering dipergunakan adalah *Png* karena dengan format tersebut, penyimpanan yang kecil dapat menghasilkan resolusi yang tinggi (Susanto, 2020).

Pengolahan gambar digital dapat membantu mendokumentasikan, menganalisis, dan menyimpan naskah dengan cara yang efektif. Dengan mengolah gambar digital, maka

sangat memungkinkan melakukan reproduksi terhadap naskah kuno dengan peningkatan kualitas. Dengan bantuan pemindai (*scanner* atau lensa kamera) dengan resolusi tinggi, maka setiap detail dapat disimpan dalam format digital. Setelahnya, dengan bantuan perangkat lunak pengolah gambar digital khusus, gambar yang telah dipindai secara digital ditajamkan kembali dan membantu menganalisis naskah dengan lebih baik. Dengan bantuan pengolah gambar digital pula, kadangkala teks dan gambar-gambar yang telah memudar pada naskah kuno dapat diperbaiki secara digital dengan meningkatkan kontras gambar, penerangan secara selektif pada bagian gambar tertentu, dan penghilangan *noise* pada gambar.

Beberapa jenis aplikasi yang biasanya dipergunakan untuk mengolah gambar-gambar digital naskah dan arsip kuno antara lain ialah *adobe photoshop*, GNU Image Manipulation Program, Capture One, Adobe Bridge dan Lightroom dan lain sebagainya.

Proyek digitalisasi Arsip Nasional Amerika Serikat (National Archives and Records Administration-NARA) pernah berinisiatif dalam mendigitalkan jutaan dokumen bersejarah dari sejarah Amerika Serikat. Naskah-naskah tersebut antara lain ialah naskah konstitusi, dokumen pada masa kolonial, dan catatan perang dunia ke-2. Pada program digitalisasi tersebut, Amerika Serikat menggunakan perangkat lunak pengolah digital Capture One Pro dan Adobe Bridge & Lightroom. Dengan menggunakan aplikasi tersebut, NARA dapat memproses gambar dengan kualitas tertinggi yang disebut dengan format RAW. Pengguna arsip dengan format RAW mampu memperbaiki kecerahan dan kontras gambar tanpa kehilangan kualitas gambar. Tidak hanya itu, banyak dokumen kuno yang memiliki teks kecil dan detail halus dalam bentuk tulisan tangan, ketikan, dan gambar-gambar. Capture One sebagai software yang dipergunakan membantu penguatan detail halus tanpa membuat gambar terlihat diproses tidak alami.

Berbagai alat dan perangkat lunak yang dipergunakan untuk mendigitalisasi naskah dan arsip kuno perlu dipilih dan disesuaikan dengan tepat. Naskah kuno atau arsip sering kali rapuh, sehingga membutuhkan teknologi yang dapat meminimalkan kerusakan fisik dan menghasilkan gambar yang berkualitas tinggi. Dengan demikian, maka untuk mendigitalisasi arsip bersejarah ke dalam format digital, perlu mempertimbangkan kondisi objek arsip analog, memilih alat pemindaian atau kamera digital yang tepat berdasarkan kondisi fisik arsip analog, memilih *software* untuk memproses gambar, dan memilih sistem pengelolaan digital yang tepat untuk menyimpan arsip digital.

AKSES DAN PENYEBARAN

ARSHIP DIGITAL

Membuat arsip untuk dapat diakses merupakan upaya pemberian informasi dan kemudahan akses arsip kepada informan yang membutuhkan sumber-sumber arsip. Dalam pembuatan arsip agar dapat diakses ada beberapa cara yang perlu dilakukan seperti pemilihan *platform*, unggah arsip, atur hak akses, menyediakan metadata dan mempromosikan arsip. Berikut tahapan cara membuat arsip digital agar dapat diakses:

Pilih Platform

Pertama-tama, perlu memilih *platform* atau tempat untuk menyimpan arsip digital. Beberapa *platform* yang bisa digunakan adalah EPrints, Srikandi dan SIKN. EPrints merupakan platform yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah dan mengakses berbagai jenis arsip digital, dengan dukungan untuk kustomisasi dan integrasi dengan sistem lain. *Platform* ini seperti rak digital yang memungkinkan menyimpan dan mengatur arsip agar bisa diakses oleh orang lain secara *online* (Cahyaningrum, Putri Helmalia, 2024).

Unggah Arsip

Setelah memilih *platform*, langkah berikutnya adalah mengunggah atau memasukkan arsip. Pastikan arsip tersebut

dalam format yang mudah diakses, seperti PDF untuk dokumen atau JPEG untuk gambar. Mengunggah *file* arsip ke *platform* yang telah dipilih. Proses ini mirip dengan mengupload foto ke media sosial. Dengan menggunakan format-format PDF dan JPEG dapat memberikan tampilan lebih menarik dan jelas terhadap objek arsip, sehingga bentuk dokumen arsip tampak seperti dokumen asli (Huda, Asrul, 2020).

Atur Hak Akses

Setelah arsip diunggah, selanjutnya perlu mengatur hak aksesnya. Artinya kita dapat menentukan siapa yang dapat melihat arsip tersebut. Untuk memberikan akses ke publik, harus mengatur arsip agar bisa diakses oleh semua orang tanpa perlu login atau izin khusus. Jadi, siapa pun yang memiliki tautan atau alamat arsip bisa membukanya.

Sediakan Metadata

Metadata adalah informasi tambahan tentang arsip, seperti judul, penulis, dan deskripsi. Menyediakan metadata yang jelas membantu orang lain menemukan dan memahami arsip dengan lebih mudah. Sebagaimana telah dikemukakan dalam bab sebelumnya, pemberian metadata seperti memberikan label pada kotak penyimpanan agar orang bisa tahu isinya tanpa harus membukanya (Maesaroh, Imas, 2020).

Promosikan Arsip

Langkah terakhir dilakukan dengan memberitahu orang-orang bahwa arsip-arsip bersejarah telah tersedia di halaman *online*. Bagikan tautan (biasa disebut *link*) ke arsip melalui *website*, media sosial (*facebook*, *twitter*, *Instagram*), atau *email*.

Promosi dapat meningkatkan minat dan sarana pemberi informasi terkadap halayak ramai agar dapat mengakses arsip yang telah tersedia.

Prinsip Dasar Pembuatan Arsip Yang Dapat Diakses

Dalam pembuatan arsip supaya dapat diakses, ada beberapa poin penting yang perlu diperhatikan. Supaya arsip-arsip yang berikan dapat diinformasikan dengan maksimal. Pemilihan format file merupakan poin penting dalam pembuatan arsip dapat diakses, dengan format yang mendukung nantinya arsip yang diakses dapat dilihat dengan jelas dan informasi serta makna yang terdapat didalam arsip dapat tersampaikan dengan benar oleh pengakses. Berikut ini format-format file yang sering digunakan dalam upaya pembuatan arsip dapat diakses.

Dalam pembuatan arsip, penting untuk menggunakan format file yang bersifat standar dan terbuka, seperti PDF/A untuk dokumen, TIFF untuk gambar, dan XML untuk data. Format terbuka memiliki keuntungan utama dengan kemampuannya dalam memastikan bahwa arsip dapat dibaca dan diakses oleh berbagai jenis perangkat lunak tanpa memerlukan aplikasi khusus atau perangkat lunak tertentu. Dengan menggunakan format terbuka, data yang disimpan dalam arsip tidak akan terikat pada satu aplikasi atau versi perangkat lunak, yang meningkatkan kemungkinan arsip tersebut dapat diakses di masa depan, bahkan jika perangkat lunak yang digunakan untuk membuatnya sudah tidak lagi tersedia atau tidak diperbarui.

Penting juga untuk memastikan bahwa file yang dibuat dalam format ini dapat dibuka dan digunakan dengan perangkat lunak yang umum digunakan serta versi terbaru dari perangkat lunak tersebut (Kompatibilitas). Artinya dalam memilih format yang tidak hanya standar dan terbuka harus didukung secara luas oleh berbagai aplikasi dan sistem operasi. Dengan cara ini, arsip

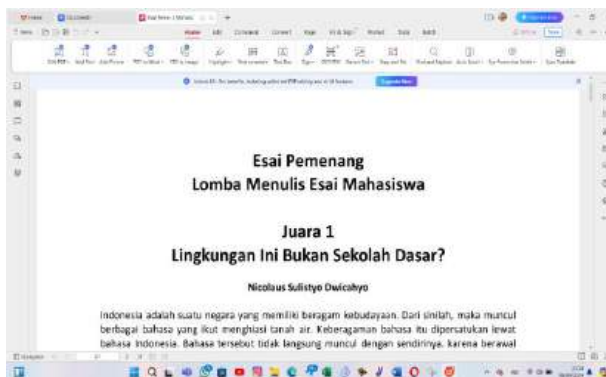
yang dibuat akan tetap dapat diakses dan digunakan oleh berbagai pengguna dan sistem di masa mendatang, serta menghindari masalah kompatibilitas yang mungkin timbul dari penggunaan format yang kurang umum atau tidak dapat terpasang pada perangkat lunak (Rustam, 2014). Berikut merupakan contoh-contoh format yang biasa dipergunakan untuk membuka file.

1. **Format PDF** (*Portable Document Format*)



Gambar 25. Format File PDF

Sumber Gambar: pcmx.id, Waktu akses: 02 September 2024



Gambar 26. Halaman Utama Format PDF

Sumber Gambar: Wahyuaprilia, diakses 07 September 2024

Format PDF (*Portable Document Format*) adalah jenis file yang diperkenalkan oleh *Adobe Systems* pada tahun 1993 dengan

tujuan utama untuk memfasilitasi pertukaran dokumen secara digital. Format ini dirancang untuk menyajikan dokumen dalam bentuk dua dimensi yang dapat mencakup berbagai elemen seperti teks, huruf, gambar, dan grafik. Keunggulan utama dari format PDF adalah kemampuannya untuk mempertahankan tata letak dan desain dokumen secara konsisten, tanpa tergantung pada perangkat lunak atau sistem operasi yang digunakan. Hal ini membuat PDF menjadi format dokumen yang sangat populer dan banyak digunakan di berbagai sektor karena fleksibilitas dan kestabilannya dalam berbagi informasi (Sitohang, Norenta, 2023).

2. **Format TIFF** (*Tagged Image File Format*)



Gambar 27. Format File TIFF

Sumber: Remboprinting.com, 02 September 2024, 20.48 WIB

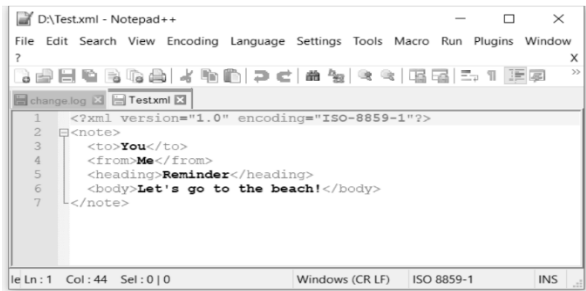
Format TIFF (*Tagged Image File Format*), merupakan format yang mempunyai kemampuan dalam menyediakan kualitas gambar yang sangat tinggi. Walaupun TIFF jarang tidak terlalu populer di kalangan akademisi, namun TIFF sangat populer di kalangan fotografer profesional dan dalam industri percetakan. Keunggulan utama format TIFF terletak pada kemampuannya untuk menyimpan data gambar tanpa kompresi yang merusak kualitas. Ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pengeditan berulang kali tanpa kehilangan detail

gambar. Selain itu, TIFF mendukung fitur-fitur seperti clipping path dan vektor, yang berguna untuk desain grafis dan aplikasi yang memerlukan pemisahan objek atau elemen gambar dengan presisi tinggi. Dengan kemampuan untuk menyimpan dan mengedit gambar tanpa penurunan kualitas, TIFF menjadi pilihan utama bagi mereka yang memerlukan hasil gambar terbaik untuk kebutuhan profesional dan komersial untuk kebutuhan fotografi maupun percetakan (Sukamto, Victorio, 2016).

3. **Format XML** (*Extensible Markup Language*)



Gambar 29. Format File XML
Sumber: Jetorbit.com, 02 September 2024, 20.59 WIB



Gambar 30. Halaman Utama Format XML
Sumber: Niagahoster.co.id 07 September 2024 20.13 WIB

Format XML (*Extensible Markup Language*) adalah sebuah format teks yang dirancang untuk menyimpan, mengangkut, dan mempresentasikan data dengan cara yang terstruktur dan dapat dibaca oleh manusia maupun mesin. XML memungkinkan pengguna untuk membuat elemen dan atribut sesuai kebutuhan mereka sendiri, memberikan fleksibilitas tinggi dalam mendefinisikan struktur data. Format ini menggunakan sintaks berbasis tag, mirip dengan HTML, tetapi lebih berfokus pada penyimpanan dan pertukaran data daripada penyajian dokumen. Salah satu kekuatan utama XML adalah kemampuannya untuk menyusun data dalam hierarki yang jelas, sehingga memudahkan pemahaman dan manipulasi data di berbagai sistem dan platform. XML banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, mulai dari konfigurasi perangkat lunak dan data web hingga pertukaran informasi antara sistem yang berbeda. Kelebihan lain dari XML adalah sifatnya yang independen dari platform dan bahasa pemrograman, menjadikannya pilihan yang populer untuk interoperabilitas dan integrasi sistem yang berbeda (Lusiana, Veronica, 2014).

Penyaluran Hak Akses Pengguna

Penyaluran hak akses pengguna adalah proses menetapkan dan mengelola izin yang menentukan siapa yang dapat mengakses, melihat, mengedit, atau menghapus arsip digital. Hak akses yang tepat sangat penting untuk menjaga keamanan arsip dan memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Akses yang lebih mudah terhadap fasilitas informasi sangat penting dalam penyaluran hak akses pengguna, karena hal ini memungkinkan informasi yang disampaikan menjadi lebih cepat dan efektif. Dalam konteks **penyaluran hak akses**, Pengelolaan sistem informasi harus dirancang untuk mempermudah pencarian dan akses data oleh pengguna yang berwenang. Dengan **mengelola pencarian dan informasi di**

web, sistem informasi dapat memberikan alternatif yang diperlukan untuk memastikan bahwa pengguna mendapatkan informasi secara efisien, sesuai dengan hak akses yang telah ditetapkan (Sari, Vitanova, 2019).

Hak akses digital dalam manajemen arsip digital merujuk pada kontrol yang menentukan siapa yang dapat mengakses, mengedit, atau mengelola data dan arsip digital. Konsep ini penting karena melindungi informasi dari akses yang tidak sah, memastikan integritas data, dan memenuhi kebijakan privasi serta kepatuhan hukum. Dengan hak akses yang tepat, organisasi dapat mencegah penyalahgunaan data dan menjaga keamanan serta efisiensi sistem arsip digital (William Saffady, 2008).

Metode dalam konteks mengelola akses digital digunakan untuk mengontrol sistem akses digital. Metode ini penting untuk mengatur sistem akses serta melindungi sistem dari kebobolan akses. Dalam metode ini ada beberapa model untuk mengontrol sistem akses arsip. Beberapa diantaranya ialah model kontrol akses berbasis peran, model kontrol akses berbasis aturan, dan manajemen hak akses berdasarkan daftar kontrol akses. Berikut penjelasan mengenai model-model kontrol akses.

1. Model Kontrol Akses Berbasis Peran (Role-Based Access Control, RBAC)

Model RBAC adalah sistem yang mengatur hak akses ke informasi atau sumber daya berdasarkan peran yang dimiliki pengguna dalam suatu organisasi. Misalnya, di sebuah perusahaan, seorang "manajer" mungkin memiliki hak akses berbeda dibandingkan dengan seorang "karyawan biasa". Setiap peran, seperti manajer, staf, atau pengembang memiliki hak akses tertentu yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengguna diberikan peran sesuai dengan tanggung jawab dan pekerjaan mereka, dan hak akses mereka diatur berdasarkan peran tersebut (Sandhu, RS, 1998)

Keuntungan: Memudahkan Manajemen Hak Akses: Dengan menggunakan RBAC, mengelola hak akses menjadi lebih sederhana karena perubahan akses hanya perlu dilakukan pada level peran, bukan per pengguna individual. Artinya, jika ada perubahan pada peran, seperti seorang karyawan yang dipromosikan menjadi manajer, Anda hanya perlu memperbarui hak akses untuk peran "manajer" secara keseluruhan, dan semua pengguna yang diberikan peran tersebut akan otomatis mendapatkan hak akses yang sesuai. Menyederhanakan Pemeliharaan Akses: RBAC juga membuatnya lebih mudah untuk mengelola hak akses ketika ada perubahan dalam organisasi, seperti perubahan posisi atau penambahan staf. Dengan sistem berbasis peran, Anda tidak perlu mengatur hak akses satu per satu untuk setiap pengguna baru atau yang dipindahkan. Sebaliknya, Anda hanya perlu memperbarui peran yang relevan, dan perubahan tersebut akan diterapkan secara otomatis kepada semua pengguna yang terdaftar di peran tersebut (Sandhu, RS, 1998).

2. Model Kontrol Akses Berbasis Aturan (Rule-Based Access Control)

Model Kontrol Akses Berbasis Aturan menggunakan serangkaian aturan untuk menentukan siapa yang dapat mengakses informasi atau sumber daya. Aturan ini bisa berdasarkan berbagai faktor seperti waktu (misalnya, hanya dapat mengakses data selama jam kerja), lokasi (misalnya, hanya dapat mengakses dari kantor tertentu), atau kondisi lainnya yang relevan. Artinya, akses diberikan atau dibatasi berdasarkan kombinasi dari kondisi yang ditentukan.

Model Kontrol Akses Berbasis Aturan (RBAC) memungkinkan para pengguna untuk membuat aturan akses yang sangat spesifik dan kompleks, sehingga dapat disesuaikan

dengan kebutuhan yang unik dari organisasi atau situasi tertentu. Pengguna dapat mengatur berbagai kondisi dan parameter yang dapat mempengaruhi hak akses. Dengan RBAC, akses dapat disesuaikan secara dinamis berdasarkan situasi atau kondisi tertentu. Misalnya, jika akses diperlukan hanya pada waktu tertentu atau dari lokasi tertentu, aturan tersebut dapat diterapkan secara otomatis, memberikan kontrol yang lebih baik dan responsif terhadap perubahan kondisi (Blaze, M, 1999).

3. Manajemen Hak Akses Berdasarkan Daftar Kontrol Akses (Access Control Lists, ACLs)

ACL adalah sistem yang mengelola hak akses dengan cara menyimpan daftar yang mengaitkan setiap objek (seperti file atau folder) dengan pengguna atau grup tertentu serta hak akses yang mereka miliki. Misalnya, sebuah file di komputer bisa memiliki ACL yang menentukan siapa yang bisa membaca, menulis, atau menjalankan file tersebut. Setiap entri dalam ACL menetapkan izin spesifik untuk individu atau grup (Anderson, R, 2008).

Keuntungan: Penetapan Hak Akses Spesifik: ACL memungkinkan Anda untuk menetapkan hak akses yang sangat spesifik untuk setiap objek, sehingga Anda bisa menentukan dengan detail siapa yang bisa melakukan apa terhadap setiap item. Ini memberikan kontrol granular atas siapa yang dapat mengakses atau memodifikasi objek tertentu. Mudah Diterapkan dan Dipahami: Sistem ACL relatif mudah untuk diterapkan dan dipahami, terutama dalam konteks sistem file. Pengguna dan administrator dapat dengan cepat melihat dan mengelola hak akses melalui daftar yang jelas, membuatnya lebih sederhana untuk mengatur dan mengontrol akses terhadap berbagai objek dalam sistem.

Pembuatan Katalog Dan Indeks Pencarian

Pembuatan katalog dan indeks pencarian adalah bagian *integral* dalam manajemen arsip digital. Katalog membantu dalam mengorganisir informasi, sementara indeks pencarian memungkinkan pengguna untuk menemukan data dengan cepat. Modul ini akan membahas konsep dasar, alat yang diperlukan, serta langkah-langkah praktis untuk pembuatan katalog dan indeks pencarian (Samuels, E., & Yeo, G. 2015). Pembuatan katalog dan indeks pencarian yang efektif adalah kunci untuk manajemen arsip digital yang efisien. Dengan memahami konsep dasar dan menerapkan langkah-langkah yang tepat, organisasi dapat memastikan bahwa informasi mereka dapat diakses dan dikelola dengan mudah (Munoz, J, 2017).

Katalog dan indeks pencarian merupakan sistem yang digunakan untuk memudahkan pengakses dalam mencari akses yang dibutuhkan. Katalog akan membantu pengguna dalam menemukan dan mengakses informasi tertentu, karena didalam katalog suatu informasi telah tersusun berdasarkan kategorinya. indeks pencarian akan mempercepat dan mempermudah pengguna dalam mencari informasi.

Katalog adalah daftar yang disusun secara sistematis untuk mengorganisir arsip atau item, yang bertujuan memudahkan proses identifikasi dan akses terhadap informasi pada arsip tersebut. Sebagai contoh, sebuah katalog perpustakaan mencantumkan buku-buku berdasarkan pengarang, judul, dan subjek, memudahkan pengguna untuk menemukan buku yang mereka cari. Katalog berfungsi untuk membantu pengguna dalam menemukan dan mengakses informasi dengan cara yang terstruktur dan teratur. Dengan adanya katalog, informasi yang tersebar dapat dikumpulkan dalam satu tempat yang terorganisir, sehingga pencarian menjadi lebih efisien dan cepat. Katalog mempermudah navigasi dan memastikan bahwa informasi dapat ditemukan dengan mudah (Rahma, Elva, 2018).

Selain katalog, terdapat pula indeks pencarian. Indeks pencarian adalah sistem yang memungkinkan pencarian data dengan cepat dan efisien berdasarkan kata kunci atau metadata yang telah ditentukan. Misalnya, mesin pencari di situs web menggunakan indeks pencarian untuk menemukan informasi yang relevan dengan cepat ketika pengguna memasukkan kata kunci. Indeks pencarian mempercepat proses pencarian informasi dan meningkatkan akurasi hasil pencarian. Dengan mengindeks data sebelumnya, sistem dapat dengan cepat memeriksa kata kunci atau metadata dan memberikan hasil yang relevan dalam waktu singkat, sehingga menghemat waktu pengguna dan meningkatkan efisiensi. Untuk membuat katalog, diperlukan beberapa langkah, yaitu **Pengumpulan Informasi** dan **Penentuan Struktur Katalog**. Pengumpulan informasi untuk membuat katalog dilakukan dengan mengidentifikasi jenis arsip dan data. Tentukan jenis arsip atau item yang akan dimasukkan ke dalam katalog, seperti dokumen, gambar, atau video. Setelah jenis arsip dan item dimasukkan, kumpulkan metadata yang berisi informasi relevan yang menjelaskan arsip, seperti penulis, tanggal pembuatan, subjek, dan format file. Metadata tersebut penting untuk mengorganisir dan mencari arsip di kemudian hari.

Setelah melengkapi informasi metadata, diperlukan penentuan format katalog. Pilihan format dapat menyesuaikan basis file yang ingin dipublikasikan (misalnya Excel), database (misalnya *Microsoft Access*), atau sistem manajemen arsip digital lainnya yang lebih rumit dan sulit. Selanjutnya, dalam perangkat lunak yang telah dipilih untuk dipergunakan, pilih struktur hirarki atau kategori objek yang ingin diarsipkan. Pengaturan arsip dilakukan dalam kategori atau hirarki yang logis. Misalnya, arsip bisa dikelompokkan berdasarkan jenis dokumen, topik, atau tanggal.

Dalam mengimplementasikan katalog, gunakan alat yang diinginkan seperti perangkat *Microsoft Access*, *Microsoft Excel*,

atau perangkat lainnya. Selanjutnya, data informasi arsip yang termuat dalam metadata dapat dimasukkan ke dalam sistem katalog yang dipilih dengan mengikuti struktur yang ditentukan. Setelah katalog telah dibuat, kita harus selalu memastikan pembaharuan data dan pemeliharaan terhadap katalog. Pengecekan katalog secara berkala dilakukan untuk memastikan kondisi data katalog tetap sesuai. Selain pengecekan berkala, diperlukan upaya rutin dalam memperbaharui informasi baru. Informasi baru dapat dilakukan terhadap penambahan atau perubahan arsip. Pembaharuan arsip dapat menjadi cara untuk menjaga keakuratan dan relevansi katalog.

Contoh Platform Pengelolaan Arsip Digital

Platform pengelolaan arsip digital akan memudahkan pengguna dalam menemukan arsip-arsip bersejarah. Beberapa *platform* yang bisa digunakan untuk mencari arsip di Indonesia seperti SRIKANDI dan SIKN. Kedua platform ini akan menyajikan beberapa arsip yang ada di Indonesia dengan kemudahan aksesnya namun masih menjaga keamanan dan integritas informasi didalamnya.

1. Srikandi

Aplikasi Srikandi merupakan solusi digital canggih yang dirancang untuk mengoptimalkan pengelolaan arsip dan dokumen dalam organisasi. Dengan fitur utama seperti pencarian cepat, aplikasi ini mempermudah pengguna dalam menemukan dokumen secara efisien dengan menggunakan kata kunci, kategori, atau metadata yang relevan. Pengorganisasian file dilakukan melalui sistem pengindeksan yang terstruktur, memungkinkan dokumen dikategorikan dan diatur secara sistematis untuk akses yang lebih mudah. Selain itu, aplikasi ini menawarkan kontrol akses yang ketat, memastikan hanya pengguna berwenang yang dapat melihat atau mengedit

dokumen tertentu. Srikandi juga mengintegrasikan berbagai fitur keamanan, termasuk enkripsi dan audit trail, untuk melindungi informasi dan memantau setiap interaksi dengan dokumen. Dengan semua fitur ini, Srikandi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional organisasi dalam menyimpan, mengelola, dan menemukan arsip, sambil menjaga keamanan dan integritas informasi (Rahmi, Risna Zulia, 2023).

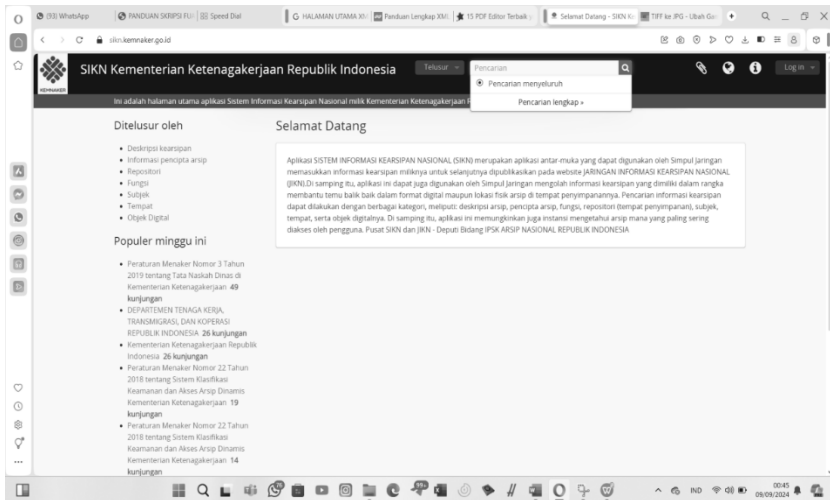


Gambar 31. Tampilan Aplikasi Srikandi
Sumber Gambar: Dap.sumbarprov.go.id, diakses 02 Oktober 2024



Gambar 32. Halaman Utama Aplikasi SRIKANDI
Sumber Gambar: Srikandi.arsip.go.id
Diakses 07 September 2024

2. SIKN



Gambar 33. Halaman Utama Aplikasi SIKN
Sumber: sikn.kemnaker.go.id, diakses 07 September 2024

SIKN, atau Aplikasi Sistem Informasi Kearsipan Nasional, adalah *platform* digital yang dikembangkan untuk memfasilitasi manajemen arsip di seluruh Indonesia dengan tujuan menyederhanakan dan mengoptimalkan proses pengelolaan arsip. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung pengelolaan arsip secara sistematis, terintegrasi, dan berbasis teknologi informasi. Fitur utama dari APL SIKN mencakup pencatatan arsip yang memungkinkan setiap dokumen dan informasi yang masuk dicatat dengan detail yang diperlukan, termasuk metadata yang relevan. Ini mempermudah proses pengklasifikasian dan pengindeksan arsip, sehingga dokumen dapat dengan mudah ditemukan dan diakses sesuai kebutuhan. Sistem ini juga mendukung penyimpanan digital arsip, mengurangi kebutuhan akan penyimpanan fisik dan mempermudah akses melalui platform online. Pengelolaan arsip dalam APL SIKN dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan arsip yang baik, termasuk pengaturan status arsip, pemusnahan, dan

pemindahan arsip yang sudah tidak aktif. Fitur kontrol akses yang canggih memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak tertentu yang dapat mengakses atau mengelola dokumen tertentu, menjaga kerahasiaan dan keamanan informasi (Aprianti, Nova, 2020).

Selain itu, APL SIKN dilengkapi dengan fitur integrasi yang memungkinkan sistem ini berinteraksi dengan aplikasi lain yang digunakan di berbagai instansi pemerintah dan lembaga. Ini memungkinkan aliran informasi yang lancar dan koordinasi yang efektif antara berbagai entitas yang terlibat dalam pengelolaan arsip. Dalam hal keamanan, APL SIKN mengimplementasikan berbagai protokol untuk melindungi data arsip, termasuk enkripsi dan audit trail yang memungkinkan pelacakan aktivitas pengguna. Hal ini membantu memastikan integritas dan keamanan data arsip. Dengan semua fitur tersebut, APL SIKN bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip, mengurangi birokrasi, dan memastikan bahwa arsip dikelola sesuai dengan regulasi dan standar nasional. Sistem ini juga mendukung transformasi digital dalam pengelolaan arsip, yang sejalan dengan tren modernisasi administrasi pemerintahan (Aprianti, Nova, 2020).

3. *Website Arsip Digital*

Di Indonesia, terdapat beberapa website yang menyediakan arsip digital dan sumber daya informasi. Berikut ini adalah beberapa jenis website arsip digital yang dapat Anda akses:

a. Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI)

Website: *anri.go.id*. ANRI menyediakan akses ke berbagai dokumen arsip negara dan sejarah Indonesia. Situs ini menyimpan arsip pemerintahan, catatan sejarah, dan dokumen penting lainnya. Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI)

berperan penting dalam menyediakan akses kepada masyarakat terhadap berbagai dokumen arsip yang berkaitan dengan negara dan sejarah Indonesia. Dengan menyimpan arsip pemerintahan, catatan sejarah, dan dokumen penting lainnya, ANRI berkontribusi dalam pelestarian warisan budaya dan sejarah. Akses yang diberikan memungkinkan publik untuk lebih memahami perjalanan sejarah bangsa, serta memudahkan penelitian dan pendidikan. Hal ini juga mendukung transparansi dan akuntabilitas pemerintahan, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya arsip sebagai sumber informasi. (Lestari, Fathonah, 2023).



Gambar 34. Logo ANRI

Sumber: wikipedia.org, diakses 02 September 2024



Gambar 35. Halaman Utama Aplikasi ANRI
Sumber: siarsiparis.anri.go.id, diakses 07 September 2024

b. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI)



Gambar 36. Tampilan Website PNRI
Sumber Gambar: Dkampus.com, diakses 02 September 2024

Website: *perpusnas.go*. Selain koleksi buku dan publikasi, Perpustakaan Nasional juga menyediakan arsip digital, termasuk dokumen-dokumen bersejarah dan publikasi dari berbagai sumber. Perpustakaan Nasional tidak hanya berfokus pada

koleksi fisik seperti buku dan publikasi, tetapi juga berkomitmen untuk mendigitalisasi arsip dan dokumen bersejarah. Dengan menyediakan arsip digital, Perpustakaan Nasional memudahkan akses masyarakat terhadap informasi penting dari berbagai sumber. Inisiatif ini mendukung pelestarian warisan budaya dan sejarah Indonesia, serta memungkinkan penelitian yang lebih luas dan inklusif. Akses terhadap arsip digital juga mempermudah generasi muda untuk belajar tentang sejarah dan budaya bangsa melalui *platform* yang lebih modern.

c. *Indonesia Digital Library (IDL)*

Website: *idl.ugm.ac.id*. Dikelola oleh Universitas Gadjah Mada, IDL menyimpan berbagai karya ilmiah, tesis, disertasi, dan publikasi lainnya yang dapat diakses secara digital. Dengan adanya IDL, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkan hasil penelitian serta karya akademik dari universitas tersebut. Ini mendukung transparansi dan distribusi pengetahuan, serta memberikan kesempatan bagi peneliti dan mahasiswa untuk berbagi informasi secara luas. Selain itu, keberadaan IDL juga berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan meningkatkan visibilitas karya ilmiah yang dihasilkan oleh civitas akademika UGM.



Gambar 37. Halaman Utama Indonesia Digital Library (IDL) milik UGM

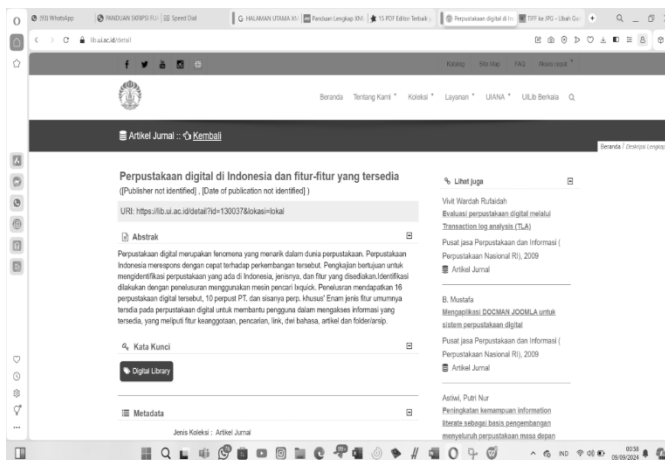
Sumber Gambar: Law.ugm.ac.id, diakses 02 Oktober 2024

d. Repositori Universitas (seperti UGM, UI, ITB)

Repositori Universitas merupakan situs web yang dikelola oleh perguruan tinggi untuk menyimpan dan menyediakan akses ke publikasi akademik mereka, seperti tesis, disertasi, artikel jurnal, dan penelitian mahasiswa. Beberapa Universitas yang memiliki situs web Repository Universitas seperti UGM (repository.ugm.ac.id), UI (repository.ui.ac.id), ITB (repository.itb.ac.id).



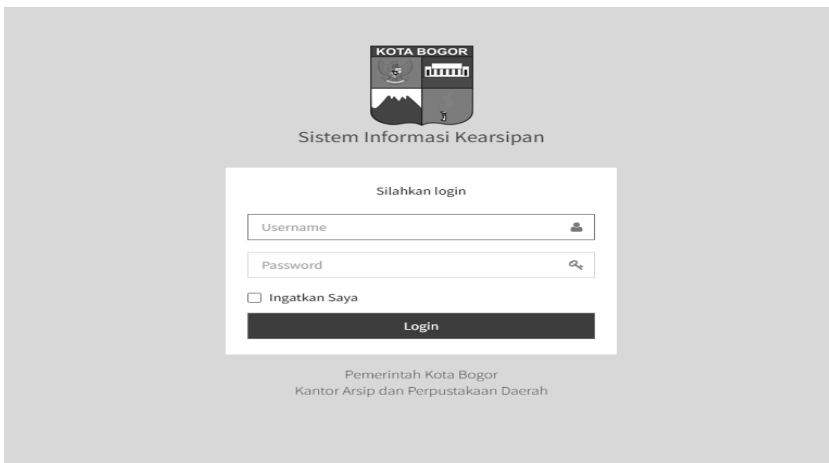
Gambar 38. Halaman Utama Repository Universitas UGM
Sumber Gambar : etd.repository.ugm.ac.id, diakses 2 Oktober 2024



Gambar 39. Halaman Utama Repository Universitas UI
Sumber Gambar: lib.ui.ac.id, diakses 07 September 2024

e. Situs Arsip Daerah

Situs arsip daerah adalah *platform* digital atau website yang dikelola oleh pemerintah daerah untuk menyimpan, mengelola, dan menyediakan akses ke dokumen dan arsip penting milik daerah. Situs ini biasanya berfungsi sebagai pusat informasi untuk arsip administratif, dokumen publik, dan catatan sejarah lokal, memudahkan masyarakat dan pejabat daerah dalam mencari dan mengakses informasi yang berkaitan dengan kegiatan pemerintahan dan administrasi local. Situs-situs ini mengelola arsip lokal dan dokumen penting di tingkat kota atau provinsi (Zalukhu, Welly Juli Arianto, 2014). Contoh *platform* yang dikelola oleh pemerintah seperti website: arsipkotabogor.go.id (Arsip Kota Bogor) dan arsipdiy.jogjaprov.go.id (Arsip Daerah DIY).

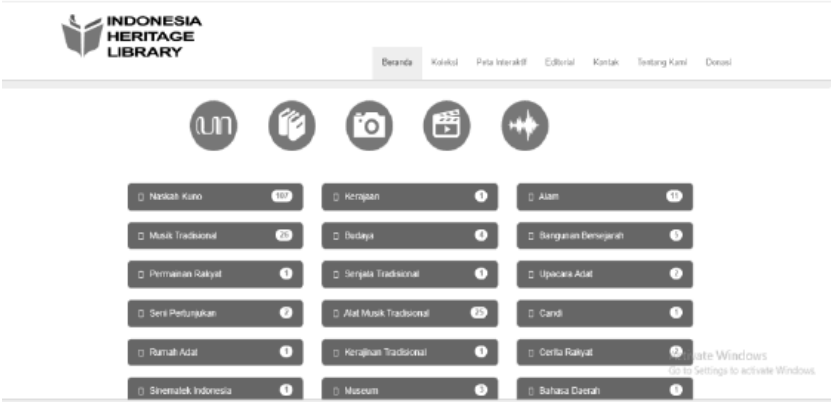


Gambar 40. Halaman Utama arsipkotabogor.go.id
Sumber Gambar: arsipkotabogor.go.id, diakses 02 Okt 2024

f. Digital Library oleh Lembaga atau Museum

Digital library yang dikelola oleh lembaga atau museum adalah *platform online* yang menyimpan dan menyediakan akses ke koleksi digital dari berbagai jenis materi, seperti buku, manuskrip, foto, video, dan artefak sejarah. Lembaga atau

museum menggunakan digital library untuk mendokumentasikan dan melestarikan koleksi mereka, serta membuatnya tersedia untuk umum secara luas. Pengguna dapat mengakses materi ini dari jarak jauh, memudahkan penelitian, pendidikan, dan pelestarian budaya. Sistem ini sering dilengkapi dengan fitur pencarian canggih, metadata detail, dan alat interaktif untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Lembaga-lembaga ini sering kali memiliki koleksi digital terkait koleksi mereka, termasuk dokumen sejarah dan foto-foto bersejarah (Bani, Malista Sint Oida, 2022). Beberapa lembaga museum yang mempunyai *platfrom* pengelolaan arsip digital seperti pada Museum Nasional Indonesia *museum nasional.or.id* dan Indonesia Heritage Society (*indonesiaheritage.org*).



Gambar 41. Halaman Utama Indonesia *Heritage Society*
Sumber Gambar: *indonesiaheritage.org*, diakses 02 Oktober 2024

g. Situs Arsip Komunitas dan NGO

Situs arsip komunitas dan NGO adalah *platform* digital yang dirancang untuk menyimpan dan mengelola arsip serta dokumentasi yang berkaitan dengan kegiatan komunitas atau organisasi non-pemerintah. Situs ini biasanya menyimpan berbagai jenis dokumen seperti laporan tahunan, notulen rapat, materi kampanye, dan publikasi lainnya. Fungsinya meliputi

penyediaan akses kepada anggota komunitas, donor, peneliti, dan publik untuk memantau transparansi, mempelajari kegiatan organisasi, dan mengakses informasi yang relevan. Situs ini sering dilengkapi dengan fitur pencarian, kategori, dan sistem pengarsipan untuk memudahkan navigasi dan pencarian dokumen. Contoh Website komunitas seperti *arsipkomunitas.org* (Arsip Komunitas).



Gambar 42. Halaman Utama Arsip Komunitas
Sumber Gambar: *arsipkomunitas.org*, 02 Okt 2024

4. Repositori *online*

Repositori online adalah sistem penyimpanan digital yang digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan berbagai jenis konten digital, termasuk karya ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen penting lainnya. Repositori ini menyediakan akses terpusat dan terorganisir untuk berbagai informasi digital (Nugroho, Y. A., & Santoso, S, 2021). Repositori online memainkan peran penting dalam akses dan penyebaran informasi digital. Dengan memahami berbagai jenis repositori, teknologi yang digunakan, serta strategi pengelolaan dan hak cipta, organisasi dan individu dapat lebih efektif dalam memanfaatkan repositori untuk kebutuhan informasi mereka (Putri, I. R., & Rizki, M, 2020).

a. Tujuan dan Manfaat

Akses Terpusat: Mempermudah akses ke berbagai dokumen dari satu tempat, meningkatkan visibilitas karya ilmiah dan publikasi, memfasilitasi penyebaran informasi secara luas, mengelola dan menyimpan data digital secara efisien.

b. Jenis-Jenis Repositori Online

- 1) **Repositori Institusi:** Repositori yang dikelola oleh institusi pendidikan atau lembaga penelitian untuk menyimpan karya ilmiah dari anggota institusi tersebut. Contoh: repository.ui.ac.id (Universitas Indonesia).
- 2) **Repositori Tematik:** Repositori yang mengkhususkan diri pada tema atau bidang tertentu, seperti repositori untuk materi pendidikan atau penelitian kesehatan. Contoh: jurnal.uns.ac.id (Jurnal Universitas Sebelas Maret).
- 3) **Repositori Pribadi:** Repositori yang dikelola oleh individu atau kelompok kecil untuk menyimpan dan mendistribusikan dokumen pribadi atau profesional (Haris, M., & Kurniawan, R, 2019).

PROYEK DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH DALAM SUATU INSTITUSI

Untuk melestarikan arsip bersejarah, maka diperlukan upaya digitalisasi dengan memanfaatkan berbagai jenis *software*. Upaya digitalisasi telah dipergunakan oleh beberapa institusi di dunia dengan sangat sistematis dan mempermudah para peneliti dalam melakukan pencarian arsip. Pada subbahasan ini, dipaparkan beberapa contoh proyek digitalisasi yang telah dikembangkan institusi dalam upaya mengelola arsip, melestarikan arsip, dan membuka akses arsip kepada masyarakat.

Proyek digitalisasi arsip pernah dilakukan di British Library, Inggris. Perpustakaan tersebut merupakan perpustakaan yang memiliki 150 juta item (koleksi buku, manuskrip, peta, surat kabar, dan berbagai dokumen lainnya). Proyek digitalisasi yang dilaksanakan merupakan upaya untuk memperluas akses global ke koleksi sejarah yang bernilai tinggi. Pelaksanaan digitalisasi berfokus pada digitalisasi manuskrip berbahasa Inggris, berbahasa latin, berbahasa Arab, dan Ibrani dari abad pertengahan, hingga masa Renaisans. Pada beberapa kesempatan, perpustakaan British Library juga bekerjasama dengan beberapa lembaga untuk melakukan proyek digitalisasi manuskrip kuno. Program yang pernah dilaksanakannya ialah “Endangered Archives Programme”. Program tersebut dilaksanakan untuk

mendigitalkan arsip bersejarah dari berbagai negara, khususnya untuk wilayah tertentu yang memiliki resiko kehilangan warisan budaya. Arsip yang telah didigitalisasi didistribusikan secara meluas melalui “Digitised Manuscripts” dan “British Newspaper Archive”. Proyek yang diselenggarakan tersebut berhasil membuat publik dapat dengan mudah mengakses manuskrip dan dokumen bersejarah yang didigitalisasi.

Selain British Library, juga terdapat proyek *Vatican Apostolic Library* di Vatikan. Perpustakaan di Vatikan tersebut merupakan salah satu perpustakaan tertua di dunia. Koleksi perpustakaan tersebut memiliki lebih dari 80.000 manuskrip dan 1,1 juta buku referensi cetak. Koleksi-koleksi tersebut berhubungan dengan sejarah peradaban manusia dan teks-teks kuno. Proses digitalisasi yang dilakukan oleh Vatikan menggunakan teknologi gambar beresolusi tinggi yang memungkinkan reproduksi secara rinci dengan mempergunakan manuskrip-manuskrip yang langka. Dalam beberapa kesempatan, perpustakaan tersebut bekerjasama dengan perusahaan Nexa Technologies dan Digi Vaticana untuk menciptakan platform digital. Platform tersebut bernama “The Vatican Library Digitisation Project” yang tersedia di situs DigiVatLib. Di dalam platform tersebut terdapat lebih dari 15.000 manuskrip yang telah didigitalisasi yang merupakan manuskrip karya seni, sejarah dunia, dan teologi. Proyek tersebut berhasil melindungi dokumen-dokumen kuno dari kerusakan fisik.

Selanjutnya, adapula proyek *Google Arts and Culture*. Program tersebut merupakan proyek platform Google yang biasa dikenal di media online. Platform google tersebut berkolaborasi dengan museum di seluruh dunia dengan menyediakan akses digital ke koleksi seni dan sejarah. Program ini berhasil melibatkan lebih dari 2000 institusi di 80 negara di dunia. Salah satu bentuk program yang digitalisasi yang dijalankan berbentuk Digitalisasi Karya Seni. Program tersebut melibatkan kerjasama

antara google dengan museum *Musee d'Orsay*, *Museum of Modern Art* (MoMA), dan *Uffizi Gallery*. Program yang dijalankan mendigitalkan koleksi seni dan arsip dengan mempergunakan teknologi gambar yang beresolusi tinggi. Selanjutnya, gambar-gambar yang beresolusi tinggi tersebut berhasil disajikan menjadi 10 juta koleksi digital. Koleksi yang disajikan secara digital tersebut sangat memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya.

Proyek Digitalisasi Arsip Delpher

Adapula program digitalisasi lainnya yang disebut dengan Proyek Delpher. Proyek tersebut merupakan inisiatif dari Belanda yang bertujuan untuk melestarikan semua manuskrip, surat dan laporan lama, koran serta dokumen sejarah lainnya. Proyek ini dari berpijak dari adanya kerusakan yang terjadi pada dokumen-dokumen kuno yang tersimpan di beberapa perpustakaan di Belanda. Proyek tersebut dikelola oleh Perpustakaan Nasional Belanda (*Koninklijke Bibliotheek*) bekerjasama dengan Universitas Leiden, Universitas Amsterdam, dan Perpustakaan Universitas Groningen. Delpher menjadi proyek terkemuka dalam pelestarian arsip Eropa.

Dengan adanya Delpher, koleksi sejarah yang sebelumnya sulit diakses secara analog (fisik) menjadi mudah diakses oleh masyarakat luas karena tersedia secara daring. Dalam praktek proyek tersebut, arsip fisik yang ingin didigitalisasi dipindai dengan mempergunakan teknologi pemindai canggih. Setiap halaman dipindai (*scan*) dalam resolusi tinggi untuk menghasilkan kualitas dan kejelasan gambar. Setelah pemindaian dilakukan, item yang dipindai diberi keterangan metadata yang rinci. Metadata tersebut dalam bentuk judul, tanggal, publikasi, nama penulis, serta topik yang disajikan dalam dokumen. Selanjutnya, dokumen yang dipindai dimasukkan ke platform dan dilengkapi dengan teknologi lain yang mampu mengenali teks

dari dokumen. Dengan demikian para pengguna dapat mencari kata yang berhubungan dengan dokumen seperti topik atau bentuk metadata lainnya ketika melakukan akses daring. Akses daring terhadap Delpher dapat dilakukan dengan menempuh situs <https://www.delpher.nl>. Pengguna yang mengakses dapat mencari, membaca dan mengambil dokumen dalam bentuk format digital. Dalam media daring yang disajikan oleh proyek Delpher, terdapat tiga kategori utama arsip, yaitu surat kabar, buku, serta majalah dan jurnal. Para pengguna dapat mencari arsip yang berhubungan dengan tiga kategori dokumen tersebut

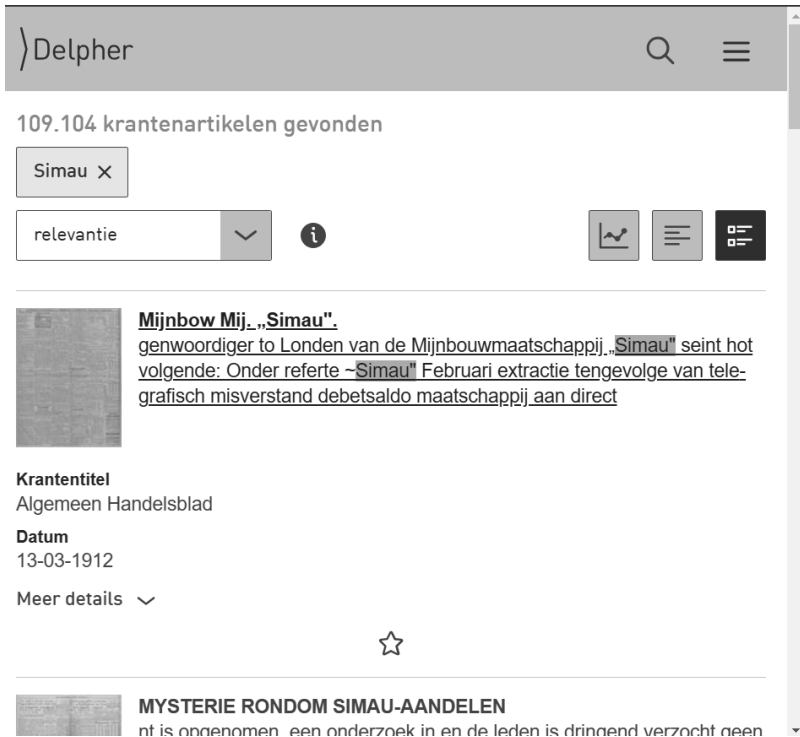


yang kesemuanya berhubungan erat dengan informasi pada masa lampau.

Gambar 43. Tampilan Website Delpher
Sumber: Delpher.nl, 28 September 2024, 16.47 WIB

Akses daring terhadap Delpher dapat membuka wawasan mengenai informasi pada masa lalu yang termuat dalam koran, majalah atau buletin, dan buku yang diterbitkan pada masa lalu. Lebih dari 2 juta arsip digital disediakan oleh website Delpher, diantaranya berasal dari periode 1618 hingga 1995. Pencarian dapat dilakukan dengan memilih jenis pencarian (koran, buku, majalah, atau lainnya), lalu mengetik kata kunci pada bagian kolom di bawahnya “Zoeken in kranten uit de 17e t/m de 21e eeuw” (pemilihan koran dari abad ke-17 hingga 21) jika memilih jenis

pencarian arsip koran. Setelah memasukkan kata kunci, maka



akan muncul koran-koran yang berhubungan dengan kata kunci yang dimaksud.

Gambar 45. Tampilan daftar koran yang berhubungan dengan pencarian arsip dengan kata kunci “Simau”

Sumber: Delpher.nl, 28 September 2024, 17.02 WIB

Selanjutnya, akan tampil daftar arsip koran digital yang berhubungan dengan kata kunci yang dicari. Dengan mengklik tulisan atau gambar koran yang terdapat pada daftar tersebut, maka gambar digital koran akan ditampilkan secara utuh untuk mempermudah para pembaca memperoleh informasi tentang objek bersejarah dari koran yang ingin diteliti. Begitu pula dengan

mengakses jenis arsip lainnya di Delpher. Arsip digital untuk buku



De Indische mercuur; orgaan gewijd aan den uitvoerhandel, jrg 33, 191...
geschiedt tot den koers van 110 pCt. Houders van de uitgegeven 15.000 aiandeelen



Mijnbouw-Maatschappij **Simau**

Jaar van uitgave 1910

Publicatiedatum 12-07-1910

Meer details ^

Uitgever H.M. van Dorp [etc.], Amsterdam

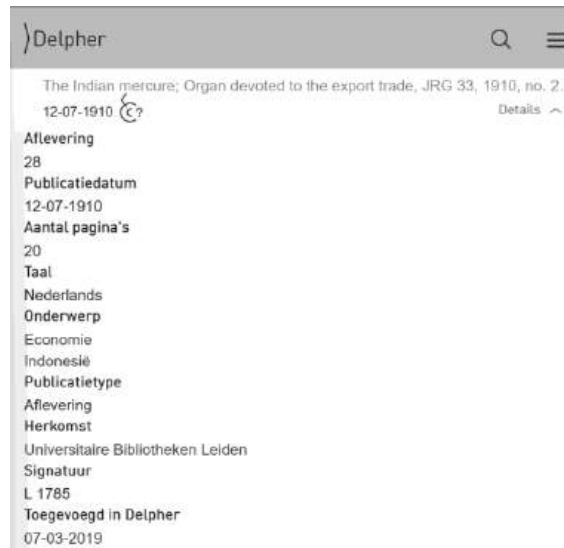
Aflevering 28

Aantal pagina's 20

dan majalah dapat diakses dengan cara dan langkah yang sama.

Gambar 46. Tampilan metadata salah satu arsip lama
mengenai pertambangan emas di Lebong, Bengkulu Utara
Sumber: Delpher.nl, 8 Oktober 2024, 08.27 WIB

Pada **gambar 46**, tampak gambaran metadata yang berisi tentang judul arsip sigital koran yang dikeluarkan oleh Belanda pada tanggal 12 Juli 1910. Dalam metadata tersebut termuat judul arsip “The Indische mercuur; orgaan gewijd aan den uitvoerhandel...”. Arsip koran tersebut diterbitkan oleh H. M. Van Dorp (ect) yang berkantor di Amsterdam. Selain identitas penerbitan, jika diklik bagian detail atau rincian metadata, akan termuat pula nomor terbitan koran, jumlah halaman pada koran, kondisi koran, nomor inventarisasi, lokasi penyimpanan naskah, dan bentuk media yang dipergunakan untuk koran.



Gambar 43. Tampilan rincian metadata salah satu arsip lama mengenai pertambangan emas di Lebong, Bengkulu Utara
Sumber: Delpher.nl, 8 Oktober 2024, 08.38 WIB

Berdasarkan gambaran pada bahasan ini, diketahui bahwa metadata pada Delpher.nl membantu meningkatkan efisiensi pencarian para pengguna arsip bersejarah. Dokumen-dokumen yang diunggah ke *platform* tersebut dilengkapi dengan metadata yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian yang spesifik dan terarah. Selain itu, semua dokumen yang terdapat dalam *platform* tersebut dapat menjadi landasan bagi sistem pencarian yang efisien, pengorganisasian arsip yang efektif, dan pelestarian konteks sejarah yang penting untuk masa depan. Dengan adanya bantuan metadata yang cukup rinci pada aplikasi Delpher.nl, maka sebelum arsip dibuka secara utuh, para pengguna arsip dapat mengakses dan memahami arsip elektronik yang diakses secara optimal. Dengan demikian, para pengguna dapat memanfaatkan aplikasi Delpher.nl sebagai media untuk membantu melakukan penelitian sejarah.

Proyek Digitalisasi *Leiden University Libraries*

Selain proyek Delpher, terdapat proyek pengarsipan naskah lama, foto-foto lama, dan ilustrasi tua dalam sebuah *platform* koleksi digital yang dibuat oleh perpustakaan Universitas Leiden (*Leiden University Libraries*). *Leiden University Libraries* memiliki banyak koleksi yang berhubungan dengan Indonesia dan Karibia. Bahkan, lima di antara seluruh dokumen-dokumen tua di dunia yang dicatat UNESCO tersimpan di *Leiden University Libraries*.

Akses terhadap koleksi digital *Leiden University Libraries* dapat dilakukan dengan memasukkan <https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/> pada situs google pencarian. Semua koleksi disusun dalam galeri yang menunjukkan pengelompokan jenis arsip.

Gambar 45. Tampilan muka salah satu arsip lama di Leiden University Library



Sumber: <https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/>, 16 Oktober 2024, 08.38 WIB

Dalam <https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/>, terdapat galeri yang didalamnya tersusun berbagai koleksi digital.

Dalam koleksi yang dapat diakses, terdapat bentuk layar digital penuh gambar yang jaraknya dapat diperdekat untuk diperinci atau diperjauh untuk menampilkan konten yang tersaji dalam laman *website*. Selain itu, disediakan *toolbar* atau tombol yang mempermudah para pengguna *website* untuk mengunduh (*download*) gambar dengan resolusi yang tinggi.



Gambar 46. Tampilan muka salah satu koleksi digital berupa naskah kuna bertuliskan Aksara Arab di *Leiden University Library*

Sumber: <https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/>, 18 Oktober 2024, 13.22 WIB

Gambar 46. memperlihatkan bentuk tampilan salah satu koleksi naskah kuna yang tersimpan dalam bentuk arsip digital di dalam *website* Universitas Leiden. Pada bagian kanan bawah gambar terdapat menu tanda panah yang merupakan menu untuk *mendownload*. Selanjutnya pada **gambar 47**, terdapat tampilan layar yang menunjukkan metadata dari salah satu koleksi digital yang dimiliki oleh laman *website* Universitas Leiden. Di dalamnya terdapat judul arsip digital, *link* digital untuk mempermudah mendapatkan akses arsip, dan lain sebagainya.

Masih banyak arsip lain yang merupakan foto-foto lama

dari Indonesia yang dapat diakses pada *website* Universitas Leiden. Untuk mempermudah akses, menu pencarian atau *browsing* dapat mempermudah aktivitas pencarian. Selanjutnya, agar pencarian dapat dilakukan dengan mudah pula, sebaiknya tema-tema pencarian diubah dalam bahasa Belanda atau dengan mencari istilah lama tentang topik tersebut.

TANTANGAN DIGITALISASI ARSIP BERSEJARAH

Kemajuan teknologi yang begitu besar dan mempermudah kehidupan manusia ternyata juga menghadapi beberapa tantangan dalam perjalanannya. Tak terkecuali dengan upaya digitalisasi arsip bersejarah. Terdapat beberapa tantangan dan hambatan dalam melakukan upaya digitalisasi arsip-arsip bersejarah. Beberapa diantaranya ialah:

Sulitnya Akses Terhadap Arsip Analog

Arsip-arsip atau dokumen asli kebanyakan tersimpan di masyarakat. Hal tersebut menyebabkan upaya pendigitalisasian perlu mendapatkan izin dari masyarakat yang menyimpan arsip dalam bentuk dokumen atau benda di rumahnya. Kebanyakan masyarakat menganggap pentingnya arsip analog dalam bentuk benda atau dokumen kuno merupakan objek yang sakral. Anggapan tersebut menyebabkan beberapa kalangan dari masyarakat tidak ingin objek kearsipan tersebut tidak mau diperlihatkan kepada orang luar. Padahal, arsip tersebut perlu digitalisasi sebagai upaya menghindari hilangnya informasi pada arsip analog (Masekoameng, 2022).

Selain kondisi media arsip yang sering disimpan oleh

beberapa kalangan khusus di masyarakat, arsip analog juga biasanya tersimpan dalam bentuk fisik foto, film, atau mikrofilm. Akses terhadap arsip-arsip tersebut membutuhkan ruang penyimpanan khusus (Kumar & Shah, 4 C.E.). Tidak hanya itu, diperlukan peralatan khusus pula untuk membaca arsip seperti dengan menggunakan mikrofilm. Karena penyimpanannya yang khusus, maka terjadi pembatasan akses terhadap arsip. Dengan demikian, diperlukan waktu, tenaga, dan cara-cara khusus untuk melihat arsip analog yang diperlukan.

Kondisi Fisik Arsip Rentan Akan Kerusakan

Kebanyakan arsip analog telah melalui waktu yang panjang dan melalui kelembaban, pencahayaan, atau penanganan yang mungkin tidak tepat. Arsip analog yang kebanyakan terbuat dari bahan yang mudah rusak sangat beresiko ketika berinteraksi dengan tangan manusia. Hal tersebut menyebabkan kondisi arsip menjadi rapuh. Kondisi kertas yang rapuh tersebut membuat sulitnya proses digitalisasi dan membatasi kemungkinan akses secara langsung dalam menjaga kondisi naskah tersebut. Hal tersebut disebabkan karena interaksi fisik dalam digitalisasi terhadap kondisi arsip analog berupa kertas yang rapuh harus diminimalisir untuk menghindari kerusakan kertas.

Sebagai contohnya, teks Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia yang merupakan salah satu arsip penting bagi sejarah Indonesia. Naskah teks tersebut harus dikonservasi terlebih dahulu sebelum dilakukan digitalisasi. Hal tersebut menyebabkan diperlukannya peralatan konservasi dan tenaga ahli untuk menangani dokumen dengan hati-hati.

Terbatasnya Ketersediaan Sumber Daya

Banyak lembaga kearsipan mengalami hambatan dalam hal

sumber daya, baik sumber daya manusia yang memahami masalah kearsipan, katalogisasi, dan digitalisasi arsip. Dari beberapa hasil pendigitalisasian di berbagai institusi, diperoleh kesimpulan bahwa proses digitalisasi dan pengarsipan elektronik tidak sederhana pada lingkup fotokopi dan pemindaian arsip analog saja (Kumar & Shah, 4 C.E.). Proses mengarsipkan dokumen bersejarah secara digital memerlukan tenaga ahli yang memadai. Selain sumber daya tenaga ahli, sumber daya berupa teknologi yang mendukung proses pengarsipan pun kadangkala tidak terpenuhi pada suatu lembaga. Hal tersebut disebabkan karena media teknologi yang dibutuhkan untuk kegiatan pengarsipan membutuhkan biaya yang cukup tinggi dan perlu dilakukan oleh tenaga ahli yang memahami penanganan arsip analog (K & Nurlaeli, 2009). Beberapa jenis arsip memerlukan teknologi khusus untuk kegiatan digitalisasi. Misalnya, beberapa jenis arsip yang memerlukan mesin pemindai (*scanner*) atau kamera beresolusi tinggi dengan perangkat lunak tertentu untuk mengonversi media arsip analog ke dalam format digital. Biasanya, ketersediaan teknologi dengan resolusi tinggi sangat terbatas, khususnya di lembaga atau daerah-daerah yang memiliki anggaran terbatas (Masekoameng, 2022).

Volume Arsip Yang Sangat Besar

Sebagaimana diketahui, panjangnya sejarah Indonesia menyebabkan arsip yang tersedia sebagai bukti berada dalam jumlah yang sangat besar. Arsip yang memiliki berbagai bentuk dan berbagai jenis bahan tersebut perlu dikelompokkan dalam manajemen proyek digitalisasi untuk diperhitungkan tingkat prioritasnya. Dalam kasus ANRI, lembaga perlu memilih arsip analog mana yang akan didigitalisasi terlebih dahulu dengan alasan-alasan tertentu. Misalnya, memiliki nilai sejarah yang lebih tinggi seperti Arsip Proklamasi Kemerdekaan Republik Indonesia. Namun demikian, kadangkala keputusan dalam memilih prioritas

terhadap arsip menjadi sangat sulit karena banyak arsip lain yang juga perlu segera dilindungi dan didigitalisasi. Proses dalam pengelompokkan, penilaian, dan digitalisasi arsip dalam skala yang besar memerlukan waktu bertahun-tahun dan perencanaan yang sangat matang.

Tantangan Legalitas Dan Hak Cipta

Masalah berikutnya yang muncul dalam isu digitalisasi arsip bersejarah ialah berhubungan dengan hak cipta dan aspek hukum. Beberapa arsip, khususnya yang berhubungan dengan dokumen pribadi atau karya intelektual, masih berada dalam perlindungan hak cipta. Oleh karena itu, lembaga pengarsipan harus memastikan bahwa kegiatan digitalisasi dan penyebaran arsip-arsip tersebut tidak melanggar hak hukum dari pemilik atau pencipta arsip. Misalnya, arsip berupa rekaman suara atau video yang diciptakan oleh seorang seniman dan para jurnalis pada masa lampau mungkin tidak sepenuhnya menjadi milik negara, sehingga digitalisasi dan distribusinya perlu melalui izin hukum yang ketat. Tantangan semacam ini menuntut koordinasi dengan berbagai pihak, seperti ahli hukum dan pemilik hak cipta.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ainina, I. A. (2018). IJHE Indonesian Journal of History Education Utilization of Audio Visual Media as a Source History Learning. *History Teacher*, 2018(1), 25–32. <https://journal.unnes.ac.id/>
- Alamsyah. (2018). Kontribusi Arsip dalam Rekonstruksi Sejarah (Studi di Keresidenan Jepara dan Tegal Abad Ke-19) dan di Arsip Nasional Republik Indonesia Jakarta. *Undip*, 2(2), 153–163.
- Aldinopriga. (2012, November 15). Sejarah Potografi Di Indonesia. *Belajat Poto*, Pp. 2-5.
- Anas, A. S. (2022). Desain Scanner Untuk Digitalisasi Naskah Lontar Aksara Sasak Dengan Smart Phone Menggunakan Black Box Testing. *Jurnal Teknologi Informasi Multimedia*, 4-5.
- Andayani, S. (2017). Manajemen arsip digital dan ERMS. *Shaut Al-Maktabah: Jurnal Perpustakaan, Arsip, Dan Dokumentasi*, 8(2), 175–182. <https://doi.org/10.15548/shaut.v9i2.116>
- Anggita, D. (2023, January 1). Pelatihan Dan Praktek Fotografi. *Kamera*, Pp. 4-5.
- Anindyaputrii, I. (2024, April 24). 12 Sofwer Desain Grafis Yang Sering Digunakan Para Profesional. Retrieved September 3, 2024, From Glints Aps: [Https://Glints.Com](https://Glints.Com)
- Annison, H. (2011). Book review: Book review. *Criminology & Criminal Justice*, 11(3), 277–278.

<https://doi.org/10.1177/1748895811401979>

Aprianto, R. F. (2022). *Sejarah Awal Kamera Pertama Di Dunia*. Jakarta: Gramedia.

Ashya Ravika Mahar Rhani, N. N. (2020, November 10). *Sejarah Coreldraw*. Retrieved September 3, 2024, From Kompas.Com: <https://www.kompasiana.com/>

Asogwa, B. E. (2011). Digitization of Archival Collections In Africa For Scholarly Communication : Issues , Strategies , and Challenges Digitization of Archival Collections In Africa For Scholarly Communication : Issues , Strategies , and Challenges. *Library Philosophy and Practice*, 2011, 651.

Belhi, A., & Bouras, A. (2017). *Digitization and Preservation of Cultural Heritage : The CEPROQHA Approach*.

Bertolin, C. (2019). Preservation of cultural heritage and resources threatened by climate change. In *Geosciences (Switzerland)* (Vol. 9, Issue 6). <https://doi.org/10.3390/geosciences9060250>

Bramantya, A. R. (2018). Jejak Organisasi Asrama Ratnaningsih: Digitalisasi Sebagai Upaya Penyelamatan Arsip. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.22146/diplomatika.28247>

Cáceres-Criado, I., Triviño-Tarradas, P., Valderrama-Zafra, J. M., & García-Molina, D. F. (2022). Digital preservation and virtual 3D reconstruction of “The Baker’s house” in the archaeological site of Torreparedones (Baena, Cordoba-Spain). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00218>

Christraud M. Geary. (2016). Old Pictures, New Approaches: Researching Historical Photographs. *JSTOR*, 24(4), 36–39.

Fitho. (2014, April Senin). Scanner Adalah. Sejarah, Fungsi, Jenis Dan Caranya, Pp. 1-5.

Fitriani, I. S., Pangestu, I. T., Milinia, L., Adi, R., & Ali, P. (2022). *URGENSI ARSIP DIGITAL SEBAGAI BAHAN RUJUKAN PENELITIAN SEJARAH DI ERA PANDEMI COVID-19*. 1(1), 5–10.

Gaya Mentari. (2024). Digitalisasi Video Dokumenter terhadap Warisan. *Madaniya*, 5(3), 1127–1141.

Haught, L. (2021). 10 Perangkat Lunak Desain Grafis Terbaik (Kelebihan Dan Kekurangan). Twine.

K, F. B. S., & Nurlaeli, L. (2009). Sejarah dan Penyusunan Sistem Kearsipan Desa Batulayang. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 4(5), 57–72.

Kompasiana.Com. (2016, Maret 18). Kompasiana Bukit Tinggi. Retrieved September 3, 2024, From Kompas: <https://www.kompasiana.com>

Kurnia, F. (2023, July 4). Fotografi. Pengertian, Sejarah, Jenis, Dan Potensi Pendapatan, Pp. 4-5.

Kumar, S., & Shah, L. (4 C.E.). Digital Preservation of Manuscripts : A Case Study. *INFLIBNET's Convention Proceedings*, 27–36.

Leonhard, J., Knüppel, H., Osten, M., Rosenbaum, U., Schoeps, J. H., & Steinbach, P. (2007). *Wege und Spuren*. Verlag für Berlin.

Lynch, C. (2002). Digital Collections , Digital Libraries & the Digitization of Cultural Heritage Information. *New York University Bobst Library*, 7(May 2002), 131–145.

- Masekoameng, C. M. (2022). *Digital preservation and access to the South African documentary national heritage at the National Library of South Africa*. <http://ulspace.ul.ac.za/handle/10386/3898>
- Nawangwulan, A. (2022, Desember 27). Tipe Dan Tips Fashion Photography Untuk Jadi Fotografer Profesional. Keterampilan Khusus, Pp. 7-8.
- Ormeling, F. (2007). Colonial cartography of the Netherlands East Indies 1816-1942. *Nederlandse Geografische Studies*, 365, 175–182.
- Pardosi, I. (2021, January 12). Ritical Journal Review Modifikasi Kamera Obscura Sebagai Detektor Radiasi. -, Pp. 50-54.
- Pianto, H. A. (2021). Arsip Audiovisual sebagai Sumber Sejarah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 29–33. <https://doi.org/10.21137/jpp.2021.13.1.4>
- Pratiwi, D. (2019). *Karakteristik Arsip Dan Pengertian Klasifikasi Arsip*. 1–41. <https://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/ASIP4436-M1.pdf>
- Priyana, O. (2022, Maret 7). Okta Priyana. Retrieved September 3, 2024, From Okta Priyana: <https://www.oktapriyana.com>
- Purbowanti, D. (2023, July 5). 8 Ttifs Fotografi Untuk Pemula. Fotografi, Pp. 1-2.
- Prescott, B. A., & Hughes, L. (2019). Why Do We Digitize ? The Case for Slow Digitization. *Archive Journal*, DSeptember 2018, 1–15.
- Putri, D., Islam, U., Sumatera, N., Medan, U., Asyari, G., Islam, U., Sumatera, N., Medan, U., Manik, K. S., Islam, U., Sumatera, N., & Medan, U. (2024). *Peran Teknologi*

Manajemen Informasi dalam Memperlancar Pengarsipan Surat Kantor di SMA Tunas Pelita Binjai. 3(2), 30–38.

Putri, H. (2019, Maret 7). Binus Unuversityl. Retrieved Agustus 1, 2024, From Binus.Ac.Id: <https://Binus.Ac.Id/Malang/2023/07/Pengolahan-Citra-Digital-Konsep-Dan-Teknik/>

Rahmanto, Y. (2021). Digitalisasi Artefak Pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat Untuk Pemodelan Artefak 3d. Jurnal Corelt, 9.

Rahmanto, Y. (2021). Digitalisasi Artefak Pada Museum Lamoung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat Untuk Pemodelan Artfefak 3d. Jurnalcorelt, 7.

Rifauddin, M. (2016). Pengelolaan Arsip Berbasis Teknologi. Khizanah Alhikmah, 1-2.

Rustam, M. (2014). Pengantar pengelolaan arsip elektronik. *Pengelolaan Arsip Elektronik*, 1–80.

Saleh, A. R. (2012). Pengembangan Perpustakaan Digital. Bogr: Rumah Q-Ta Producsion.

Sari, D. A. (2016, Oktober 12). Sejarah, Fungsi, Perkembangan, Future Fitur Kamera. Sejarah Kamera, Pp. 1-2.

Satyanugraha, R. (2024, February 15). Media Informasi Mahasiswa. Retrieved Agustus 1-10, 2014, From Gema Web Site: <https://Www.Gemagazine.Or.Id/2024/02/15/Perkembangan-Kamera-Dari-Zaman-Ke-Zaman/>

Satyanugraha, R. (2024, Febuary 15). Perkembangan Kamera Dari Zaman Ke Zaman. Kamera, Pp. 1-2.

Sugiharto, D. (2010). Penyelamatan Informasi Dokumen/Arsip Di Era Teknologi Digital. Baca, 1-3.

- Susanto, J. (2020, Mey 2). Avalon Documen Service. Retrieved Aguustus 1, 2024, From Avalon Documen Service Web Site: [Https://Solutions.Teamavalon.Com/](https://Solutions.Teamavalon.Com/)
- Santoso, A. (2024). *Pemahaman Sejarah dan Arsip* (pp. 1–47).
- Tucci, G., Balletti, C., Bonora, V., Fassi, F., Spanò, A., Parisi, E. I., Previtali, M., & Sammartano, G. (2023). Documenting, Understanding, Preserving Cultural Heritage. Humanities And Digital Technologies For Shaping The Future: Preface. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVIII-M-2. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-xxviii-m-2-2023-1-2023>
- Wibowo, B. A. (2022). Eksistensi Tradisi Lisan Sebagai Sumber Sejarah Lokal. *Estoria: Journal of Social Science and Humanities*, 3(1), 383–397. <https://doi.org/10.30998/je.v3i1.1178>
- Zakaria, A. (2016). Studi Pemodelan 3d Menggunakan Scannerr. *Jurnal Teknik Its*, 11-12.

Media Elektronik

- MrGama3ana. (2015). *Pembacaan Teks Proklamasi Kemerdekaan Bangsa Indonesia*. *Pembacaan teks proklamasi kemerdekaan Bangsa Indonesia (youtube.com)*, waktu akses 8 Oktober 2024.
- Van Dorp, H. M. (1910). *The Indian mercure; Organ devited to the export trade*. www.Delpher.nl, waktu akses 8 Oktober 2024.

INDEKS

Aktif, 13
Aplikasi, 75, 76, 77, 80, 109
Arsip, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 57, 61, 63, 64, 65, 75, 78, 83, 84, 85, 88, 89, 92, 97, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 116
Digitalisasi, 1, 2, 4, 6, 9, 28, 29, 31, 48, 49, 88, 89, 94, 101, 102, 103, 105, 111, 116
Dinamis, 13
Dokumen, 6, 14, 15, 16, 22, 31, 33, 41, 42, 43, 49, 93, 105, 108, 111
Efisiensi, 30
Elektronik, 6, 22, 42, 106
Inaktif, 13
Kamera, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 101, 102, 104, 105, 108, 109
Katalog, 6, 73, 74
Koleksi, 16, 30, 88, 89
Konten, 22
Manuskrip, 15, 16, 108
Memori, 14
Metadata, 33, 37, 38, 42, 47, 64, 74, 89, 107, 113
Museum, 16, 83, 84, 89, 105, 108
Srikandi, 63, 75, 76, 109
Statis, 13
Vital, 13

GLOSARIUM

- Adobe Systems*: Perusahaan teknologi yang menciptakan format PDF, serta berbagai perangkat lunak terkenal lainnya seperti Photoshop, Illustrator, dan Acrobat.
- Aksesibilitas : Kemudahan pengguna dalam menemukan dan menggunakan arsip yang telah didigitalisasi, baik melalui *platform* daring (*online*) maupun melalui sistem manajemen arsip digital.
- Arsip : Dokumen atau rekaman yang dikelola oleh individu, organisasi, atau negara yang memiliki nilai sejarah, hukum, atau administrasi dan perlu dilestarikan untuk kepentingan masa depan.
- Arsip Digital: Dokumen atau data yang disimpan dalam format digital, sehingga dapat diakses dan dikelola secara online.
- Clipping Path*: Fitur dalam TIFF yang memungkinkan pemisahan objek atau elemen dalam gambar untuk keperluan desain atau manipulasi gambar secara presisi.
- Copyright* : Perlindungan hukum yang diberikan kepada pencipta atau pemilik asli arsip terhadap penggunaan, penggandaan, atau distribusi dokumen yang telah didigitalisasi tanpa izin.
- Digital Archiving System* : Perangkat lunak atau *platform* yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan memfasilitasi akses ke arsip yang telah didigitalisasi, dengan fitur pencarian, klasifikasi, dan penyimpanan yang aman.
- Digitalisasi : Proses mengubah arsip fisik menjadi format digital melalui penggunaan teknologi seperti scanner atau kamera, dengan tujuan melestarikan, mengelola, dan memudahkan aksesibilitas arsip.
- Enkripsi dan Audit Trail: Protokol keamanan untuk melindungi data arsip, termasuk pelacakan aktivitas

- pengguna guna memastikan integritas dan keamanan informasi.
- EPrints** : Sebuah platform yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah dan mengakses berbagai jenis arsip digital, dengan dukungan untuk kustomisasi dan integrasi sistem.
- Dua Dimensi** : Format penyajian dokumen dalam bentuk datar yang terdiri dari teks, gambar, huruf, dan grafik, tanpa elemen tiga dimensi.
- Fleksibilitas** : Kemampuan format PDF untuk digunakan di berbagai perangkat dan perangkat lunak, menjadikannya pilihan yang praktis dalam berbagai situasi.
- Format File** : Standar atau struktur data yang digunakan untuk menyimpan arsip digital, seperti PDF, JPEG, TIFF, yang mempengaruhi cara arsip dapat diakses, disimpan, dan dipertahankan dalam jangka panjang.
- Hak Akses** : Ketentuan yang mengatur siapa yang boleh mengakses, melihat, atau menggunakan arsip digital, baik untuk umum, terbatas, atau dengan izin khusus dari lembaga penyimpanan arsip.
- Integrasi Sistem** : Kemampuan aplikasi SIKN untuk berinteraksi dengan sistem lain yang digunakan oleh instansi pemerintah, memastikan aliran informasi yang efisien.
- JPEG** : Format file gambar yang umum digunakan untuk foto dan grafik.
- Kompatibilitas** : Kemampuan file untuk dibuka dan digunakan oleh berbagai aplikasi dan sistem operasi yang umum digunakan.
- Kompresi** : Proses pengurangan ukuran file dengan menghilangkan atau mengurangi detail tertentu. TIFF tidak menggunakan kompresi yang merusak, sehingga mempertahankan kualitas asli gambar.
- Konservasi Arsip** : Proses pemeliharaan dan perbaikan arsip fisik agar tetap dalam kondisi baik sebelum, selama, dan setelah proses digitalisasi. Ini termasuk perlindungan terhadap kerusakan fisik

- akibat usia, lingkungan, atau penggunaan.
- Kontrol Akses** : Fitur yang membatasi akses pengguna berdasarkan hak dan izin, untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan dokumen.
- Manajemen Arsip**: Proses pengelolaan arsip, termasuk pencatatan, pengklasifikasian, penyimpanan, pemusnahan, dan pemindahan arsip.
- Metadata** : Informasi deskriptif yang menjelaskan isi, konteks, kualitas, kondisi, dan struktur arsip digital, seperti judul, pencipta, tanggal, dan kata kunci, yang membantu pengelolaan dan pencarian dokumen digital.
- Migrasi Data**: Proses pemindahan arsip digital dari satu format, media, atau sistem ke yang lain, untuk memastikan arsip tetap dapat diakses dan tidak hilang karena teknologi penyimpanan yang usang.
- PDF** : Format file untuk dokumen yang sering digunakan karena dapat mempertahankan format aslinya.
- Preservasi Digital**: Upaya untuk melestarikan arsip digital agar tetap dapat diakses dan digunakan dalam jangka panjang, termasuk melalui manajemen format file, penyimpanan aman, dan pemeliharaan teknologi.
- Presisi Tinggi** : Tingkat ketelitian dalam pengeditan gambar, terutama dalam pemisahan objek atau elemen, yang mendukung aplikasi desain grafis atau fotografi profesional.
- Proprietary* : Format atau sistem yang dimiliki oleh suatu perusahaan, yang mungkin tidak dapat diakses oleh perangkat lain.
- Repository* : Tempat penyimpanan digital yang dirancang untuk mengumpulkan, melestarikan, dan mendistribusikan arsip digital dalam format elektronik. Ini sering digunakan oleh perpustakaan, museum, atau arsip nasional (Repository).
- Repositori Digital** : Sistem penyimpanan yang mendistribusikan arsip digital di beberapa lokasi atau server yang

- berbeda, untuk meningkatkan keandalan dan mengurangi risiko kehilangan data.
- Repositori Institusi: Tempat penyimpanan digital yang dikelola oleh institusi pendidikan atau lembaga penelitian untuk menyimpan dan mendistribusikan karya ilmiah anggotanya. Contoh: *repository.ui.ac.id*.
- Repositori Tematik: Repositori yang khusus menangani tema atau bidang tertentu, seperti materi pendidikan atau penelitian dalam bidang kesehatan. Contoh: *jurnal.uns.ac.id*.
- Repositori Pribadi: Repositori yang dikelola oleh individu atau kelompok untuk menyimpan dan mendistribusikan dokumen pribadi atau profesional
- Restorasi Digital : Proses memperbaiki arsip digital yang telah rusak atau hilang bagian-bagiannya untuk mengembalikan kondisi arsip digital sedekat mungkin dengan aslinya.
-
- Scanner* : Alat yang digunakan untuk mengubah dokumen fisik menjadi bentuk digital dengan detail gambar yang tinggi, penting untuk mendigitalkan dokumen bersejarah agar hasilnya jelas dan dapat diperbesar tanpa kehilangan kualitas.
- SIKN : (Sistem Informasi Kearsipan Nasional) Platform digital untuk memfasilitasi manajemen arsip di seluruh Indonesia secara terintegrasi dan berbasis teknologi informasi.
- Tautan : URL atau alamat yang digunakan untuk mengakses arsip online.
- TIFF : (Tagged Image File Format) Format file gambar yang dikenal karena kemampuannya untuk menyediakan kualitas gambar yang sangat tinggi dan menyimpan data gambar tanpa kompresi yang merusak.
- Unggah : Proses mengirim file dari perangkat lokal ke platform online.

Vektor : Fitur dalam TIFF yang mendukung elemen grafis yang dapat diperbesar tanpa kehilangan kualitas, berguna dalam aplikasi desain grafis.

Profil Tim Penulis

Gaya Mentari lahir di Bengkulu pada tanggal 14 Agustus 1991. Ia lulus sebagai sarjana Jurusan Arkeologi Universitas Indonesia. Selanjutnya, ia melanjutkan sekolah magister di jurusan dan kampus yang sama dengan memperoleh beasiswa dari *Sasakawa Foundation* Jepang untuk bidang humaniora. Sekarang ia aktif mengajar di program studi Sejarah Peradaban Islam FUAD UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu dan merupakan salah satu pendiri komunitas yang meneliti, melestarikan, dan memasyarakatkan sejarah dan kebudayaan Bengkulu yang bernama Kaganga Pusaka Kita. Selain sebagai pengajar, ia juga merupakan salah satu anggota Tim Ahli Cagar Budaya Kabupaten Kaur pada Tahun 2021. Kini ia terus aktif menulis berbagai publikasi yang berhubungan dengan bidang arkeologi, sejarah, dan kebudayaan serta aktif mengajak kaum muda Bengkulu untuk terus melestarikan cagar budaya dan warisan budaya tak benda bersama komunitas yang ia dirikan. Tulisan-tulisannya yang pernah diterbitkan dalam bentuk artikel, jurnal, dan buku dapat diketahui dengan mengakses <https://kagangainstitute.wixsite.com/kapuska>. Semoga, hadirnya karya berjudul “Digitalisasi dalam Arsip Bersejarah” dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yuhaswita lahir di Sulit Air- Solok Sumatera Barat pada tang 27 Juni 1970. Penulis merupakan Dosen pada Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu dan konsen memberi kuliah pada program studi Sejarah Peradaban Islam. Penulis pernah berkuliah strata satu di IAIN Imam Bonjol Padang Sumatera Barat pada jurusan Sejarah dan Kebudayaan Islam, kemudian melanjutkan strata dua di kampus yang sama yang telah berubah status menjadi Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang pada program studi/ konsentrasi pemikiran Islam. Saat ini penulis sedang melanjutkan pendidikan pada strata tiga di Universitas

Islam Fatmawati Sukarno Bengkulu pada prodi Studi Islam dengan konsentrasi Aqidah Filsafat.

Refileli lahir di Koto Gadang Maninjau Sumatra Barat pada tgl 25 Mey 1969. Ia merupakan salah satu dosen Sejarah peradaban Islam (SPI) UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Pada tahun 1989, Refileli menempuh pendidikan Strata 1 jurusan Sejarah Kebudayaan Islam IAIN Imam Bonjol Padang. Pendidikan Refileli dilanjutkan tahun 2004 menempuh pendidikan Strata 2. Jurusan Sejarah peradaban Islam dan perkembangan Islam di UIN Sultan Syarif Kasim RIAU Pekanbaru.

Emzinetri, M.Ag, lahir di Bukittinggi, 26 Mei 1971. Pendidikan Sekolah Dasar (1978-1984) dan pendidikan menengah pertamanya (1984-1987), ia tempuh di tanah kelahirannya, Bukittinggi. Pendidikan Menengah Atas ia tempuh di Madrasah Aliyah Negeri 3 Jakarta (1987-1990). Gelar Sarjana diperolehnya dari Fakultas Ushuluddin IAIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 1994. Setelah menamatkan pendidikan S1, ia memperoleh beasiswa dari Departemen Agama untuk melanjutkan pendidikan pasca sarjananya (1995-1997), dan memperoleh gelar Magister Agama di bidang Pemikiran Islam dari IAIN Imam Bonjol Padang. Dalam proses penyelesaian studi S2-nya, tahun 1997, ia diangkat sebagai tenaga pengajar di Fakultas Ushuluddin IAIN Imam Bonjol Padang dan sempat mengabdikan diri sebagai dosen di perguruan tinggi ini selama 2 tahun. Sejak akhir 1999 sampai saat ini, sehari-harinya ia aktif sebagai dosen di UINFAS Bengkulu pada Fakultas Ushuluddin, Adab dan Dakwah. Semasa kuliah, ia pernah aktif dalam kelompok studi Perbandingan Agama, Filsafat & Tasawuf dan organisasi kemahasiswaan, baik intra maupun ekstra kampus di lingkungan IAIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Sepanjang perjalanan akademiknya sebagai mahasiswa dan dosen, ia juga telah menghasilkan beberapa karya ilmiah; *Agama dan Tantangan Modernitas (Telaah Hubungan Islam Kristen di Indonesia pada Masa Orde Baru)*, *Al Tafkir al-Islami 'an Tahrir al-*

Mar'ah Bi Indunisiya, Analisis Diskursus Pemikiran Emansipasi Perempuan dan Gender di Indonesia Pasca 1990-an, Perkembangan Modern di Dunia Islam, dan Eksistensi & Kontribusi Tokoh Perempuan Bengkulu, serta sejumlah artikel ilmiah di bidang studi dan pemikiran Islam, orientalisme dan studi gender, yang dimuat di beberapa jurnal ilmiah.

Wahyu Aprilia lahir di Desa U2 Karyadadi, Kecamatan Purwodadi 13 Agustus 2001. Wahyu merupakan lulusan SI Humaniora Program Studi Sejarah Peradaban Islam, di Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu. Ketertarikan penulis dalam bidang sejarah dan kebudayaan direlasikan dengan ikut kegiatan dan pelatihan yang berhubungan dengan sejarah dan budaya, seperti pelatihan perekaman data arkeologi untuk mengenal sejarah dan budaya. Wahyu pernah menerbitkan karya drama/pertunjukan yang berjudul “*Cinta Bersemi Disepinya Pengasingan*” yang telah didaftarkan di Hak Kekayaan Intelektual pada tahun 2023. Selain itu Wahyu juga menulis buku *Jejak Sang Pemimpi* pada tahun 2023 dengan CV Brimedia Global sebagai penerbitnya.

Dian Rosdiyanti lahir di Desa Sido Mulyo, Kecamatan Seluma Selatan, Seluma 27 Juli 2003. Dian merupakan mahasiswa program studi Sejarah & Peradaban Islam di Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu. Dian pernah menerbitkan karya berupa pameran sejarah dan film dokumenter yang berjudul “*Permainan Tradisional Nusantara*” yang telah didaftarkan di Hak Kekayaan Intelektual pada tahun 2024. Selain itu Dian juga menulis buku *Generasi Sandwich* pada tahun 2024 dengan Cahaya Pelangi Media Sebagai Penerbitnya.

Muhammad Mufti Mubarak, lahir di Desa Talang Sali, Kecamatan Seluma Timur, Kabupaten Seluma, Provinsi

Bengkulu 19 April 2003. Mufti merupakan mahasiswa Program Studi Sejarah Peradaban Islam di Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu. Mufti pernah menerbitkan karya berupa pameran sejarah dan film dokumenter yang berjudul “Permainan Tradisional Nusantara” yang telah didaftarkan di Hak Kekayaan Intelektual pada tahun 2024.