



Ilustrasi sampul

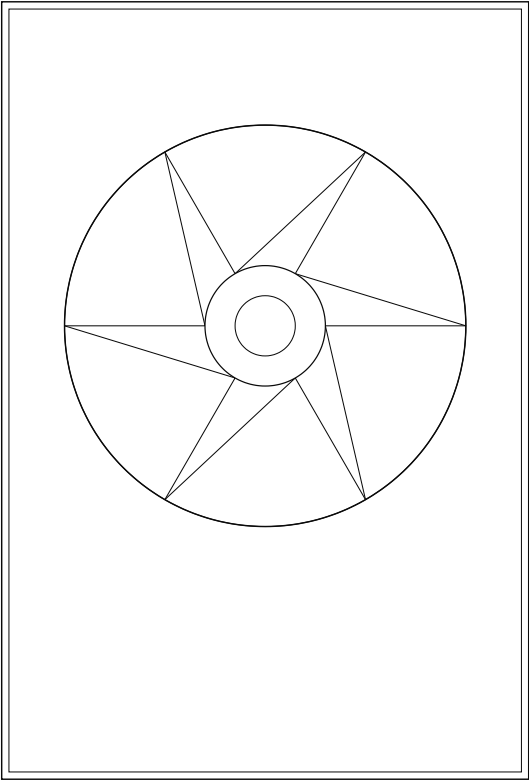
Sebelum Dikirim

*Merawat seadanya, memotret, mengemas, dan tahu kapan
berhenti menyentuh*

Sebelum Dikirim

*Merawat seadanya, memotret, mengemas, dan tahu kapan berhenti
menyentuh*

PT HIBRKRAFT KREASI INDONESIA



SEBELUM DIKIRIM

Merawat seadanya, memotret, mengemas, dan tahu kapan berhenti menyentuh

First published 2026 by

PT Hibrkraft Kreasi Indonesia

Cileungsi, Bogor, West Java, Indonesia

hibrkraft.com

© 2026 PT Hibrkraft Kreasi Indonesia

First edition, 2026

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without prior written permission from the publisher, except for brief quotations in critical reviews.

PUBLISHER'S CATALOGING DATA

AUTHOR	PT Hibrkraft Kreasi Indonesia (Hibrkraft Team), author.
TITLE	Sebelum Dikirim: Merawat seadanya, memotret, mengemas, dan tahu kapan berhenti menyentuh / Hibrkraft Team.
SERIES	Reparasi Buku; volume 3.
DESCRIPTION	PT Hibrkraft Kreasi Indonesia, 2026.
IDENTIFIERS	DOI 10.5281/zenodo.21868742

Cover image: Caspar David Friedrich (public domain).



Daftar Isi

APPROX. 56 MIN

- I Laju Kerusakan dan Lingkungan
- II Angka yang Tidak Ada untuk Iklim Tropis
- III Kapan Berhenti Menyentuh
- IV Dokumentasi dengan Foto
- V Pembersihan Kering dan Batasnya
- VI Tindakan yang Dilarang untuk Awam
- VII Wadah dan Pengemasan
- VIII Serah Terima Banyak Eksemplar

Bab I

Laju Kerusakan dan Lingkungan

KELEMBAPAN RELATIF ADALAH PERBANDINGAN antara jumlah uap air yang ada di udara dan jumlah maksimum uap air yang bisa ditampung udara pada suhu yang sama, dinyatakan dalam persen. Angka ini yang dimaksud setiap kali istilah “kelembapan” muncul pada bab ini dan bab-bab berikutnya, bukan kelembapan yang terasa di kulit atau tampak sebagai embun pada permukaan benda. Dua ruangan bisa terasa sama-sama “lembap” bagi orang yang berdiri di dalamnya, padahal angka kelembapan relatifnya berbeda cukup jauh untuk membuat laju kerusakan kertas juga berbeda.

Kerusakan kimiawi pada kertas dan bahan arsip berjalan menurut laju yang bisa dihitung, bukan menurut nasib benda itu sendiri.

Northeast Document Conservation Center (NEDCC) menyatakan laju sebagian besar reaksi kimiawi, termasuk kerusakan pada bahan kertas dan arsip, kira-kira berlipat ganda pada setiap kenaikan suhu 10°C atau 18°F . Angka ini bukan taksiran kasar untuk menakut-nakuti pemilik buku. NEDCC memakainya sebagai dasar argumen bahwa suhu penyimpanan yang lebih rendah, selama masih bisa dipertahankan secara stabil, selalu lebih baik daripada suhu yang lebih tinggi. Angka pelipatan itu bisa dijabarkan sebagai hitungan sederhana: jika laju kerusakan pada 21°C dianggap satu satuan, menurut angka NEDCC laju yang sama pada 31°C , sepuluh derajat lebih tinggi, mendekati dua satuan, dan pada 41°C mendekati empat satuan. Hitungan ini bukan pengukuran baru dari buku ini, sekadar menjalankan angka pelipatan NEDCC pada dua kenaikan suhu berurutan. Hasilnya menunjukkan kenapa ruang penyimpanan yang panas bukan sekadar tidak nyaman ditempati,

sebab ruang itu menjalankan proses kerusakan pada kecepatan yang berlipat setiap kali suhunya naik dalam jumlah yang sama, bukan bertambah dengan jumlah yang tetap. Implikasinya langsung menyentuh pertanyaan yang sering muncul sebelum buku dikirim, yaitu apakah ruang penyimpanannya masih aman, atau sudah waktunya buku itu berpindah tangan, sebab ruang yang lebih panas mempercepat reaksi yang sudah berjalan di serat kertas, di lem penjilidan, dan di kulit sampul.

NEDCC menambahkan satu mekanisme kedua yang jarang disebut bersamaan dengan yang pertama.

Fluktuasi suhu dan kelembapan merusak dengan caranya sendiri, terlepas dari suhu rata-rata ruang itu. Bahan kertas dan arsip bersifat higroskopis, menyerap dan melepaskan uap air dengan mudah, sehingga mengembang dan menyusut mengikuti perubahan harian maupun musiman pada suhu dan kelembapan di

sekitarnya. Pengembangan dan penyusutan yang berulang ini menekan struktur serat kertas walau suhu rata-rata ruang itu berada dalam kisaran yang dianggap aman oleh siapa pun yang mengukurnya sesekali. Pengiriman menghadirkan fluktuasi dalam bentuk yang lebih tajam dibanding penyimpanan diam. Sebuah buku yang berpindah dari ruang ber-AC ke bak kendaraan yang panas, lalu ke gudang ekspedisi yang lembap, lalu ke kendaraan pengantar berikutnya, mengalami beberapa siklus pengembangan dan penyusutan dalam hitungan hari yang biasanya baru terjadi dalam hitungan bulan di rak penyimpanan. Mekanisme yang sama berlaku, hanya dipadatkan waktunya.

Sebuah buku bukan benda tunggal dalam hal ini.

Blok teksnya berupa kertas, sampulnya bisa berupa kulit, kain berlapis karton, atau kombinasi keduanya, dan lem penjilidannya

punya respons sendiri terhadap kelembapan udara. Lembaga konservasi yang berbeda menerbitkan angka untuk komponen yang berbeda pula, dan itu salah satu alasan angka-angka pada bagian berikut tidak seragam meski sama-sama membicarakan buku.

Angka dari tiga lembaga beriklim terkendali

NEDCC sendiri mengakui otoritas berbeda pendapat soal suhu dan kelembapan ideal untuk bahan kertas dan arsip. Rekomendasi yang sering dipakai adalah suhu stabil tidak lebih tinggi dari 70°F (21°C) dan kelembapan relatif stabil antara minimum 30% dan maksimum 50%, dengan sistem pengendali iklim yang menyala 24 jam sehari sepanjang tahun tanpa diturunkan pada malam hari atau akhir pekan. NEDCC menulis syarat itu secara tegas: “The climate-control system should never be turned off, and settings should not be lowered at night, on weekends, or at other times when the library or

archives is closed". Rekomendasi ini ditulis untuk lembaga yang mengoperasikan sistem kendali iklim secara permanen, bukan untuk ruang yang hanya didinginkan pada jam-jam tertentu.

Syarat "tidak pernah dimatikan" itu sendiri sudah menyaring jenis ruangan mana yang bisa memenuhinya. Ruangan yang pendinginnya menyala hanya saat ada orang di dalamnya, atau hanya saat listrik menyala tanpa genset cadangan, tidak memenuhi syarat yang dipakai NEDCC untuk menyusun rekomendasinya sendiri. Catatan ini sekadar pengingat bahwa angka 30 sampai 50 persen di atas dihitung untuk kondisi yang jarang tersedia di luar gedung lembaga, bukan celaan terhadap ruangan yang tidak memenuhinya.

Canadian Conservation Institute (CCI) menetapkan angka tersendiri untuk kulit penjiilidan buku: kelembapan relatif stabil 45% sampai 55%, dan suhu nyaman manusia stabil

18°C sampai 22°C. CCI mencatat kelembapan di atas 75% disertai sirkulasi udara yang buruk mendorong pertumbuhan jamur pada kulit, sebuah ambang yang lebih tinggi lima poin persen dibanding ambang darurat NEDCC untuk kertas yang basah, dibahas pada paragraf berikutnya.

NEDCC memberi ambang jamur untuk situasi darurat: bila kelembapan relatif berada di atas 70% dalam waktu lama, pertumbuhan jamur hampir pasti terjadi, dan sasaran penurunan kelembapan saat menangani buku basah adalah 55% atau lebih rendah, dengan suhu di bawah 70°F. Dua lembaga menerbitkan dua ambang jamur yang berbeda untuk dua bagian buku yang berbeda pula, 70% untuk kertas menurut NEDCC dan 75% untuk kulit menurut CCI, dan keduanya berlaku untuk koleksi yang sama jenisnya. Bagi buku dengan sampul kulit dan blok teks kertas, dua ambang itu berlaku bersamaan pada bagian yang berbeda dari benda

yang sama. Kelembapan yang masih dianggap aman untuk kertas di dalamnya bisa saja sudah mendekati ambang yang menurut CCI mulai berisiko bagi kulit di luarnya.

Conservation Center for Art & Historic Artifacts (CCAHA) memberi angka ketiga dengan satu catatan yang berguna bagi siapa pun yang menganggap konservasi selalu menuntut angka paling ketat. Menurunkan suhu penyimpanan buku berbahan asam sebesar 9°F disebut CCAHA bisa melipatgandakan usia pakainya, dan memotong kelembapan relatif setengahnya bisa memberi efek yang serupa. Meski begitu, target praktis yang mereka sarankan jauh lebih longgar daripada angka teoretis itu: suhu 65°F dengan toleransi harian sekitar 2 sampai 3°F dan toleransi musiman +10°F/-20°F, serta kelembapan relatif 45% dengan toleransi harian 3 sampai 5 persen dan toleransi musiman 10 persen. Target ideal secara teori, menurut catatan CCAHA sendiri, adalah

45°F dan 30% kelembapan relatif, angka yang mereka sebut lebih menyerupai lemari es daripada ruang baca perpustakaan mana pun. CCAHA memilih target yang bisa dipertahankan lembaga sungguhan, bukan target yang secara teori paling awet.

TIGA ANGKA DARI TIGA LEMBAGA BERIKLIM TERKENDALI

Lembaga | Sasaran suhu | Sasaran kelembapan relatif | Berlaku untuk NEDCC | Stabil, maksimum 70°F (21°C) | 30–50%, stabil | Kertas dan arsip secara umum CCI | Stabil, 18–22°C | 45–55%, stabil | Kulit penjilidan buku CCAHA | Target praktis 65°F | Target praktis 45% | Buku berbahan asam

SOURCE NEDCC, cuplikan PDF 7 Maret 2018; Canadian Conservation Institute, CCI Notes 11/7; Conservation Center for Art & Historic Artifacts, Preventive Care of Book Collections, read 2026-08-10

Angka untuk perjalanan, bukan untuk rak buku

CCI juga menerbitkan angka yang berlaku untuk perjalanan, bukan penyimpanan diam. Spesifikasi kendali suhu tipikal untuk pengiriman karya menurut CCI adalah rentang andal 15°C sampai 25°C, atau 59°F sampai 77°F. Kemasan dan bak kendaraan bisa menahan perubahan suhu untuk sementara, tapi perjalanan menengah sampai panjang di cuaca ekstrem tetap membutuhkan kendaraan berpendingin atau berpemanas. Mengirim buku berarti memindahkannya melintasi persis rentang suhu yang dihukum oleh mekanisme pada paragraf pembuka bab ini, dan lama perjalanan menentukan seberapa besar hukuman itu terkumpul sebelum buku sampai ke tujuan.

Rentang pengiriman CCI, 15°C sampai 25°C, tumpang tindih dengan rentang penyimpanan NEDCC yang berhenti di 21°C, tapi mencapai lima derajat lebih tinggi di ujung atasnya. Buku

yang dikirim pada hari terpanas dalam rentang itu mengalami suhu yang sudah berada di luar batas yang direkomendasikan NEDCC untuk penyimpanan diam, meski masih dalam batas yang dianggap CCI andal untuk durasi pengiriman yang terbatas. Dua rentang itu tidak saling meniadakan. Keduanya sekadar mengukur hal yang berbeda: suhu untuk disimpan bertahun-tahun, dibanding suhu untuk dilalui selama beberapa hari.

Batas yang belum terisi

Lima angka di atas berasal dari tiga lembaga yang berbeda, dan kelimanya berbagi satu ciri yang sama. Seluruhnya diterbitkan oleh institusi yang mengoperasikan sistem kendali iklim sepanjang tahun. Batas penelusuran ini perlu dinyatakan secara langsung: tidak ditemukan satu pun sumber yang menerbitkan angka suhu atau kelembapan untuk rumah tangga atau bengkel kecil tanpa pendingin udara di

Indonesia. Angka yang tersedia ditulis untuk lembaga beriklim terkendali, bukan untuk ruang seperti itu. Bab berikutnya menguji seberapa jauh jarak itu, memakai satu studi kasus dari iklim tropis yang sebenarnya.

Pemilik buku yang sedang menimbang apakah bukunya perlu dikirim tidak akan menemukan satu angka kelembapan resmi yang cocok dengan ruangnya sendiri di dalam perpustakaan yang tersedia saat ini. Yang tersedia hanya arah laju kerusakan: makin panas dan makin lembap ruangan itu, makin cepat kerusakan berjalan, di ruangan mana pun buku itu berada.

Pertanyaan yang perlu dijawab pemilik buku sebelum berpindah ke bab berikutnya: berapa lama ruang penyimpanan bukunya bertahan pada suhu dan kelembapan yang sama tanpa

berubah, dan apakah pernah ada yang benar-benar mengukurnya.



Bab II

Angka yang Tidak Ada untuk Iklim Tropis

Rather than aiming for international standards originally designed for temperate climate zones, I transitioned to a customised material- and context-focused approach.

— MARGARITA C. VILLANUEVA

BUKU INI TIDAK BISA MEMBERI SATU ANGKA kelembapan atau suhu ideal untuk iklim tropis, karena tidak ada sumber dalam penelusuran ini yang menerbitkannya. Bab sebelumnya sudah menunjukkan sebagian alasannya: angka yang tersedia datang dari lembaga yang mengoperasikan sistem kendali iklim sepanjang tahun. Bab ini menambah alasan kedua yang lebih tajam. Satu lembaga yang benar-benar bekerja di iklim tropis, dan menerbitkan datanya secara terbuka, secara

eksplisit menyatakan standar temperate yang selama ini dianggap universal kadang berbahaya untuk koleksinya sendiri.

Dua lembaga temperate, dua angka berbeda

Sebelum sampai ke iklim tropis, ada satu perbandingan yang lebih dekat dulu: dua lembaga temperate yang sama-sama mengoperasikan pendingin ruangan sepanjang tahun ternyata memakai angka yang berbeda satu sama lain. NEDCC merekomendasikan suhu stabil maksimum 70°F atau 21°C, dibahas pada bab sebelumnya. British Library menyimpan sebagian besar koleksinya di ruang bawah tanah St Pancras dengan iklim terkendali pada 17°C dan kelembapan relatif 50%, menurut Deborah Novotny, Kepala Collection Care lembaga itu, dalam presentasinya di kongres IFLA WLIC 2012. Selisih 4°C antara dua lembaga yang sama-sama berada di negara beriklim sejuk dan sama-sama menjalankan sistem kendali

iklim menunjukkan bahwa angka ideal bukan satu titik tunggal, bahkan di dalam kelompok institusi yang paling mirip kondisinya. Bahkan angka British Library, yang paling rendah di antara seluruh angka pada bab ini, berada jauh dari suhu ruangan tanpa pendingin di sebagian besar wilayah Indonesia sepanjang tahun. Mengejar angka temperate mana pun secara harfiah, tanpa AC industri yang menyala nonstop, bukan pilihan yang tersedia bagi kebanyakan pemilik buku.

Bukti sejak 1919

Kesadaran bahwa iklim tropis merusak koleksi kertas lebih cepat bukan temuan baru. J.A. Chapman mendemonstrasikan pada 1919 bahwa buku yang disimpan di wilayah panas dan lembap India Selatan rusak jauh lebih cepat dibanding salinan buku yang sama yang disimpan di India Utara dan Inggris. John Dean, penulis pengantar edisi khusus International

Preservation News tentang iklim tropis, mencatat demonstrasi Chapman sebagai salah satu bukti ilmiah paling awal tentang efek ini.

Delapan puluh enam tahun setelah demonstrasi Chapman, Cornell University dan Image Permanence Institute memantau suhu dan kelembapan di 26 institusi pustaka dan arsip di 10 negara Asia Tenggara selama satu tahun penuh, pada 2005. Hasilnya bukan sekadar konfirmasi bahwa iklim tropis lebih berat. Sebagian besar institusi yang dipantau tidak mampu mengendalikan iklim ruangnya secara penuh, dan di satu institusi besar, pendingin udara yang menyala dan mati mengikuti pasokan listrik justru mempercepat munculnya jamur, karena kelembapan berkondensasi di permukaan buku yang sempat mendingin setiap kali listrik kembali menyala. Sistem pendingin yang tidak stabil, dalam kasus ini, lebih berbahaya daripada tidak ada pendingin sama sekali.

Sepuluh negara yang dipantau dalam riset itu tidak disebutkan namanya secara rinci pada sumber yang ditemukan penelusuran ini, sehingga tidak bisa dipastikan apakah Indonesia termasuk di antaranya. Yang bisa dipastikan adalah kawasan yang dipantau berbagi ciri iklim yang sama dengan sebagian besar wilayah Indonesia. Kawasan itu panas sepanjang tahun dan lembap, dan pasokan listrik untuk menjalankan pendingin udaranya tidak selalu stabil.

Manila menaikkan targetnya, bukan menurunkannya

Studi kasus paling langsung untuk pertanyaan bab ini datang dari Lopez Museum and Library di Manila, diterbitkan Margarita C. Villanueva, Manajer Konservasi lembaga itu, dalam jurnal *Scientific Culture* pada 2025. Villanueva membuka argumennya dengan mekanisme yang sama dibahas bab sebelumnya, hanya lebih tajam

efeknya di lapangan: “the extreme heat and humidity in tropical climates challenge the care of collections as they accelerate deterioration, particularly for hygroscopic materials like paintings and works on paper”. Dari titik itu ia menulis bahwa praktik internasional mempertahankan $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ dan $50\pm 5\%$ kelembapan relatif di seluruh jenis material, yang sudah lama menjadi standar, “is unnecessary for the Lopez Museum and Library collection and sometimes dangerous” untuk koleksi lembaganya.

Perubahan itu tidak terjadi sekaligus. Pada 2018, konsultan konservasi Ma. Bernardita M. Reyes menetapkan parameter yang disebutnya “acceptable” untuk Lopez Museum and Library: $22\pm 3^{\circ}\text{C}$ dan $60\pm 5\%$ kelembapan relatif, dirancang terutama untuk menekan risiko jamur dan fluktuasi tajam saat listrik padam. Pada 2025, target itu dipecah lagi menurut usia koleksi. Buku abad ke-16 sampai ke-19 ditargetkan pada

18±2°C dan 55±5% kelembapan relatif. Buku abad ke-20 dan ke-21 ditargetkan pada 20±2°C dan 60±5% kelembapan relatif. Kedua target kelembapan itu lebih tinggi dibanding standar temperate 50%, dan itu keputusan yang disengaja, bukan kelalaian.

Angka itu tetap berada jauh di bawah ambang jamur yang dibahas pada bab sebelumnya, 70% menurut NEDCC dan 75% menurut CCI. Lopez Museum and Library menaikkan sasarannya tanpa mendekati ambang itu, dan itulah yang membuat kenaikannya disebut disengaja, bukan ceroboh.

Data cuaca luar ruang memberi konteks seberapa berat beban yang dihadapi sistem kendali iklim dalam ruangan di kota tropis padat. Stasiun cuaca NAIA di Metro Manila mencatat rerata suhu bulanan 22.3–36.3°C dan kelembapan relatif 61–95% sepanjang 2013 sampai 2017. Rentang itu jauh melampaui target dalam ruangan mana pun yang disebutkan di

bab ini, temperate maupun tropis, dan menjelaskan kenapa John Dean menulis perpustakaan dan arsip di iklim tropis tidak perlu menyerah pada usaha memoderasi efek suhu dan kelembapan tinggi, tapi perlu mencari alternatif yang lebih praktis dibanding sistem kendali iklim mekanis penuh.

Lembaga (tahun) | Suhu | Kelembapan relatif
| Iklim tempatnya beroperasi NEDCC (2018) |
Maksimum 21°C, stabil | 30–50% | Temperate,
Amerika Serikat British Library (2012) | 17°C |
50% | Temperate, Inggris, ruang bawah tanah
Standar internasional lama, dilaporkan
Villanueva (2025) | 20±2°C | 50±5% | Dirancang
untuk temperate, dipakai luas bertahun-tahun
Lopez Museum and Library, buku abad 16–19
(2025) | 18±2°C | 55±5% | Tropis, Manila Lopez
Museum and Library, buku abad 20–21 (2025) |
20±2°C | 60±5% | Tropis, Manila Rumah atau
bengkel tanpa AC di Indonesia | Tidak ada
sumber yang menerbitkannya | Tidak ada
sumber yang menerbitkannya | Tropis, tanpa
kendali iklim

SOURCE NEDCC, cuplikan PDF 7 Maret 2018; British Library, disampaikan Deborah Novotny pada IFLA WLIC 2012; Lopez Museum and Library, studi kasus Margarita C. Villanueva, Scientific Culture 2025, read 2026-08-10

Kekosongan yang tersisa

Baris terakhir pada tabel di atas adalah isi bab ini yang paling perlu dibaca lambat. Tidak ada penelitian yang ditemukan dalam penelusuran ini yang mengukur suhu dan kelembapan di rumah tangga atau bengkel kecil tanpa pendingin udara di Indonesia, lalu menerbitkan angka target untuk kondisi itu. Studi Manila adalah studi kasus untuk satu lembaga dengan anggaran dan tenaga konservasi profesional, bukan potret rumah tangga. Data cuaca luar ruang Metro Manila memberi gambaran umum tentang beban iklim tropis, bukan angka target ruangan.

Library of Congress menerbitkan kriteria kapan koleksi harus dirujuk ke konservator, tetapi penelusuran untuk buku ini tidak menemukan angka suhu atau kelembapan resmi yang mereka terbitkan untuk koleksinya sendiri, sehingga lembaga itu tidak ikut masuk ke tabel di atas.

Angka-angka pada bab ini dan bab sebelumnya tetap berlaku sah untuk lembaga yang menerbitkannya. Yang tidak tersedia adalah terjemahan angka itu ke dalam satu rekomendasi tunggal untuk pembaca di Indonesia. Menyodorkan satu angka tanpa sumber yang mendukungnya akan menjadi persis yang coba dihindari buku ini pada baris pertama bab ini.

Kekosongan ini tidak sama dengan ketiadaan arah. Manila menunjukkan satu prinsip yang bisa dipindahkan tanpa perlu memindahkan angkanya: target lingkungan yang aman untuk iklim tropis tidak harus meniru angka temperate, dan menaikkan target kelembapan secara sadar, disertai alasan yang jelas seperti menekan risiko jamur saat listrik tidak stabil, berbeda dari sekadar membiarkan kelembapan naik tanpa dipantau. Prinsip itu bisa dibawa pulang. Angkanya sendiri, yang dihitung dari bangunan dan anggaran satu lembaga di Manila, ditambah

pengukuran bertahun-tahun yang hanya lembaga itu yang punya, tidak bisa.

Pembaca yang mencari angka kelembapan resmi untuk ruangnya sendiri tidak akan menemukannya di bab ini. Yang tersedia adalah arah: makin dekat kondisi ruang itu dengan target yang sengaja dinaikkan oleh lembaga tropis di atas, dibanding target temperate yang lebih rendah, makin kecil kemungkinan kelembapan udara sendiri yang merusak duluan, sebelum faktor lain sempat diperiksa.

Pertanyaan yang perlu dijawab pembaca tentang ruangnya sendiri: apakah kelembapan di ruang penyimpanan itu pernah naik-turun tajam dalam satu hari, misalnya karena AC menyala hanya pada jam tertentu, dan sudah berapa lama kondisi naik-turun itu berlangsung tanpa pernah diukur.



Bab III

Kapan Berhenti Menyentuh

NORTHEAST DOCUMENT CONSERVATION Center (NEDCC) menyatakan jamur pada umumnya mulai tumbuh pada bahan yang basah dalam waktu sekitar 48 jam, kadang lebih cepat.

Angka ini adalah batas waktu, bukan perkiraan longgar.

Begitu bagian buku diketahui basah, jangka waktu itu mulai berjalan, dan pilihan yang tersedia bagi pemiliknya menyempit seiring jam berlalu.

Bab ini membahas kondisi yang menuntut penghentian penanganan mandiri segera, berbeda dari kerusakan yang masih bisa ditunda sampai konservator sempat dihubungi. Bagian yang basah termasuk kondisi yang menuntut penghentian segera itu, begitu juga permukaan

dengan kontaminasi yang meluas dan sumbernya tidak jelas. Debu tebal dan warna yang memudar termasuk kelompok kerusakan yang masih bisa ditunda; bab lain dalam buku ini membahas pembersihan kering untuk kelompok itu.

Jendela 48 jam

Jika bahan yang basah tidak bisa dikeringkan tuntas dalam rentang waktu itu, NEDCC merekomendasikan pembekuan sebagai langkah penahan sementara. Pembekuan menghentikan jam berjalan tanpa menghentikan kerusakan yang sudah terjadi. Ia bukan perbaikan, dan bukan pengganti penanganan lanjutan. Fungsinya menahan kondisi benda agar tidak memburuk lebih jauh sambil menunggu penanganan yang tepat, biasanya oleh konservator.

Alasan suhu rendah bisa menahan jam itu cukup sederhana untuk dijelaskan tanpa perlu

angka baru. Jamur, seperti hampir semua proses biologis, melambat pada suhu rendah dan berhenti berkembang biak pada suhu beku. Bahan yang dibekukan tidak berhenti basah, tapi kelembapan di dalamnya tidak lagi menjadi lingkungan yang bisa ditumbuhi jamur selama suhunya tetap di bawah titik beku. Begitu bahan itu dicairkan kembali, jam yang sama mulai berjalan lagi, sehingga pembekuan berfungsi sebagai jeda, bukan penyelesaian.

Keputusan untuk membekukan, bukan menunggu, berarti menghentikan upaya mengeringkan sendiri di rumah begitu pemiliknya tidak bisa memastikan bagian yang basah akan kering total sebelum jam ke-48 berakhir. Menjemur di bawah kipas angin selama beberapa hari sambil berharap yang terbaik bukan strategi yang didukung angka ini. Angka ini menuntut kepastian dalam rentang waktu tertentu, bukan usaha terus-menerus tanpa target waktu.

DECIDED

Hentikan penanganan mandiri dan pindahkan bagian yang basah ke pembekuan sementara jika pengeringan total tidak bisa dipastikan selesai dalam sekitar 48 jam.

CONSIDERED AND REJECTED

Terus mengeringkan sendiri tanpa batas waktu yang pasti; membungkus rapat dan menyimpannya sampai sempat ditangani nanti.

BECAUSE

NEDCC mencatat jamur pada umumnya mulai tumbuh pada bahan basah dalam sekitar 48 jam, kadang lebih cepat, dan kantong tertutup rapat dalam waktu lama justru mempercepat pertumbuhan jamur pada barang yang sudah lembap.

WHAT WOULD REVERSE IT

Pengeringan total bagian yang basah bisa dipastikan dan dibuktikan selesai sebelum jam ke-48, memakai cara yang tidak melibatkan kantong tertutup rapat dalam waktu lama.

Baris terakhir pada catatan keputusan di atas, tentang apa yang bisa membalikkan keputusan itu, sengaja dicantumkan terpisah. Ia mengubah keputusan berhenti menyentuh dari sekadar kehati-hatian menjadi sesuatu yang bisa diuji: kalau bukti pengeringan total sebelum jam ke-48 memang ada, keputusan berhenti itu tidak lagi

berlaku, dan penanganan bisa dilanjutkan sesuai kondisi buku yang sebenarnya.

Kantong plastik: dua akibat yang berlawanan

NEDCC membedakan dua penggunaan kantong plastik untuk buku yang basah, dan keduanya menghasilkan akibat yang berlawanan tergantung pada berapa lama kantong itu tetap tertutup. Barang basah atau berjamur boleh dipindahkan dalam kantong plastik tertutup rapat untuk sementara, semata-mata supaya jamur tidak menular ke barang lain selama proses pemindahan. Begitu barang itu sampai di area yang bersih dan kering, kantong itu harus segera dibuka. NEDCC menjelaskan alasannya secara langsung: kantong yang tetap tertutup menciptakan mikroiklim lembap yang justru memicu jamur tumbuh lebih lanjut.

Instingnya wajar. Buku yang basah terasa perlu dilindungi, dan plastik tertutup rapat

terasa seperti perlindungan. Justru di titik itu instingnya keliru. Perlindungan yang tepat untuk barang basah berarti memindahkannya cepat dalam kantong tertutup, lalu membuka kembali kemasannya segera setelah sampai di tempat yang kering. Menutupnya rapat dalam waktu lama, dengan niat melindungi, justru menjadi bagian dari masalah, bukan solusinya.

Mekanisme di balik peringatan ini konsisten dengan ambang kelembapan yang dibahas pada bab pertama buku ini. Kantong tertutup rapat menjebak uap air yang menguap dari benda basah di dalamnya, dan kelembapan di dalam kantong itu bisa jauh melampaui 70% dalam hitungan jam, ambang yang menurut NEDCC membuat pertumbuhan jamur hampir pasti terjadi. Kantong yang sama, dipakai lebih lama dari yang dibutuhkan, mengubah dirinya dari alat pemindahan menjadi ruang inkubasi.

Kegunaan plastik yang sah dan berbeda muncul pada konteks pengiriman, bukan

penyimpanan barang yang sudah basah. Canadian Conservation Institute (CCI) mencatat lembar polietilena umum dipakai sebagai penahan uap air saat pengiriman karya, dengan kinerja yang cocok untuk durasi transit dan kelembapan menengah, sekitar 45% sampai 50%. Untuk perjalanan panjang atau kebutuhan kelembapan rendah, dibutuhkan bahan penahan uap berkinerja lebih tinggi daripada lembar polietilena biasa. Perbedaannya dengan kasus NEDCC di atas terletak pada apa yang dibungkus dan untuk berapa lama. Barang yang sudah basah membawa kelembapannya sendiri ke dalam kantong tertutup dan menciptakan mikroiklimnya sendiri. Barang yang kering dan dibungkus untuk durasi transit yang terbatas tidak membawa masalah yang sama.

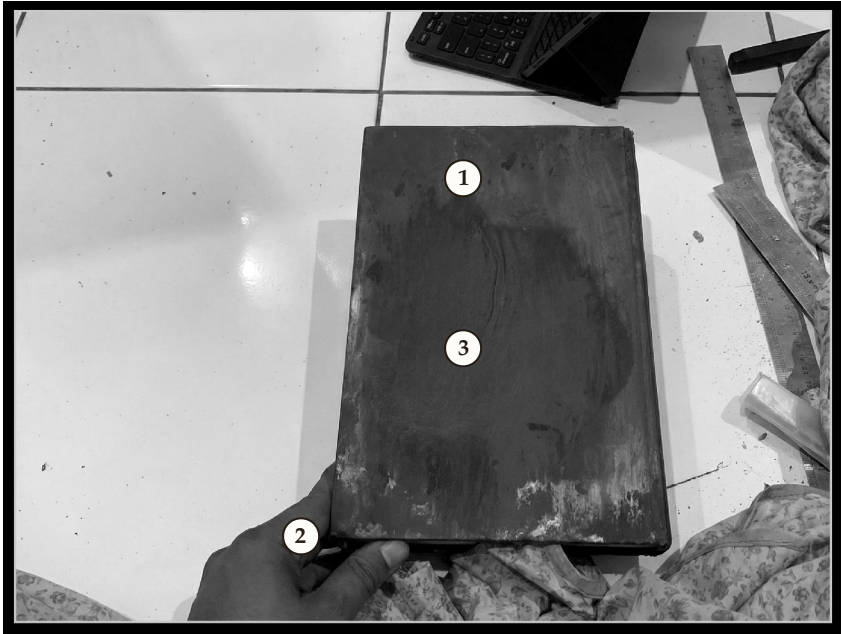
Kinerja bahan itu dirancang untuk kelembapan menengah 45% sampai 50%, bukan untuk kelembapan luar ruang setinggi yang dicatat di Manila pada bab sebelumnya, 61% sampai 95%.

Bab tentang wadah dan pengemasan nanti membahas bahan apa yang tersedia untuk kondisi yang lebih lembap dari itu; bab ini berhenti pada titik mengenali bahwa kesenjangan itu ada.

Satu pengecualian eksplisit membalikkan arah nasihat di atas. Untuk buku yang terinfestasi serangga, Conservation Center for Art & Historic Artifacts (CCAHA) menyarankan metode paling murah dan dianggap efektif: masukkan tiap buku ke kantong plastik tertutup rapat, lalu bekukan pada -20°F selama minimal 72 jam. Ini salah satu dari sedikit kasus di mana kantong tertutup rapat memang dianjurkan. Bedanya terletak pada suhu, bukan pada plastiknya. Pembekuan menahan aktivitas biologis, baik pada serangga maupun pada jamur, sementara suhu ruang membiarkan aktivitas itu terus berjalan di dalam kantong yang sama-sama tertutup rapat.

Pertanyaan praktis muncul di titik ini: apakah lemari pembeku rumah tangga biasa bisa mencapai suhu -20°F yang disebut CCAHA. Penelusuran untuk buku ini tidak menjawab pertanyaan itu, karena tidak ada sumber yang mengukur suhu lemari pembeku rumah tangga di Indonesia. Pemilik buku yang mempertimbangkan opsi ini perlu memeriksa suhu lemari pembekunya sendiri sebelum mengandalkannya, bukan mengasumsikan angka -20°F otomatis tercapai begitu tombol pembeku dinyalakan.

Kondisi yang menghentikan penanganan hari itu juga



1. noda kuning-kecoklatan menutup hampir separuh bagian atas sampul kain biru tua
2. noda serupa muncul lagi di sisi kiri bawah, sebarannya tidak merata dari tepi ke tengah
3. bagian tengah sampul masih menunjukkan warna biru tua yang lebih utuh, berbeda dari tepi yang bernoda

Sampul kain biru tua bernoda kuning-kecoklatan yang meluas, difoto sebelum penilaian lebih lanjut. Warna noda dan warna dasar kain penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.

Dokumentasi bengkel

Kontaminasi permukaan yang meluas dan tidak jelas asalnya, seperti pada plat di atas, termasuk kondisi yang membuat penanganan mandiri berhenti sampai dinilai lebih jauh. Bab ini tidak mendiagnosis apa yang tampak pada plat itu; fotonya ada untuk menunjukkan seperti apa rupa kondisi yang layak menghentikan langkah selanjutnya, bukan untuk menyimpulkan penyebabnya.

Ukuran sebaran kontaminasi seperti itu juga menentukan seberapa besar risiko yang dihadapi orang yang menanganinya, bukan hanya buku itu sendiri. AIC mencatat Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat (EPA) membagi insiden jamur menjadi tiga skala menurut luas area yang terdampak: kecil, di bawah 10 kaki persegi; sedang, antara 10 dan 100 kaki persegi; dan besar, di atas 100 kaki persegi, yang menuntut alat pelindung diri penuh dan penyekatan ruang. Standar minimum alat pelindung diri untuk menangani bahan berjamur

adalah sarung tangan, respirator N-95, dan pelindung mata, sebuah rincian yang menegaskan bahwa kontaminasi seluas separuh sampul, seperti pada plat di atas, bukan sesuatu yang aman dilap dengan tangan kosong sambil menunggu penilaian lebih jauh.

Tidak ada sumber dalam penelusuran ini yang menyebutkan angka waktu aman untuk kertas atau kulit basah pada suhu dan kelembapan iklim tropis secara khusus. Ambang 48 jam pada bab ini berasal dari pedoman umum NEDCC, ditulis untuk kondisi kerja lembaga konservasi yang mengukur dan mengendalikan iklimnya sendiri, bukan hasil pengujian pada suhu dan kelembapan tropis yang lebih tinggi. Ada kemungkinan jamur tumbuh lebih cepat dari 48 jam pada kelembapan setinggi yang dicatat di Manila pada bab sebelumnya, tapi kemungkinan itu tidak diuji oleh sumber mana pun yang ditemukan penelusuran ini, dan buku ini tidak akan menyatakan seolah-olah sudah teruji.

Pemilik buku yang menemukan bagian bukunya basah, dan tidak yakin bisa memastikan bagian itu kering total dalam waktu kurang dari dua hari, berhadapan dengan satu pilihan yang sudah ditentukan angka di atas: memindahkannya ke pembekuan sementara, bukan menunggu sambil berharap.

Pertanyaan yang perlu dijawab pemilik buku yang bagian bukunya basah sekarang: sejak jam berapa bagian itu diketahui basah, dan apakah ada cara mengeringkannya total sebelum jam yang sama, dua hari kemudian, tiba.



Bab IV

Dokumentasi dengan Foto

DOKUMENTASI TERTULIS TIDAK PERNAH CUKUP sendirian untuk menggambarkan kondisi sebuah objek secara lengkap. American Institute for Conservation (AIC) mendefinisikan dokumentasi tertulis sebagai kumpulan fakta dan pengamatan tentang sebuah objek pada satu titik waktu tertentu, dan menegaskan keterbatasan itu secara eksplisit: konservator perlu selalu mengingat inti keterbatasan itu, dan melengkapinya dengan foto serta bentuk visual lain kapan pun memungkinkan. Prinsip ini berlaku sama untuk pemilik buku yang menyiapkan bukti kondisi sebelum bukunya dikirim keluar kota. Catatan tertulis “sampulnya sudah agak rusak” tidak membuktikan apa pun tentang seberapa rusak, di bagian mana, atau

seperti apa bentuknya sebelum buku itu naik kendaraan.

Foto yang diambil sebelum paket ditutup berfungsi sebagai satu-satunya perbandingan yang dimiliki pemilik buku kalau nanti timbul perselisihan tentang kapan kerusakan tertentu terjadi. Tanpa foto itu, perbandingan hanya bisa mengandalkan ingatan, dan ingatan tentang kondisi detail sebuah benda sebelum ia berpindah tangan biasanya kurang tepat untuk dijadikan bukti.

Tiga jenis cahaya, tiga tujuan berbeda

AIC membedakan pencahayaan menurut apa yang ingin ditonjolkannya, bukan menurut selera pemotretnya. Pencahayaan yang disebut normal diletakkan pada sekitar 45 derajat dari dua sisi objek, memberi iluminasi serata mungkin, dan dipakai untuk merekam desain, warna kertas dan media, topografi kasar, deformasi, kerusakan, noda, serta tambalan atau

perbaikan sebelumnya. Pencahayaan ini paling mendekati cara mata melihat objek dalam kondisi biasa, dan menjadi dasar sebelum teknik lain dipakai.

Cahaya normal, yang datang rata dari dua sisi sekaligus, menghapus sebagian besar bayangan pada permukaan objek. Bayangan itu justru yang dicari pencahayaan raking. Pencahayaan raking diletakkan rendah dari satu sisi objek, menyilang permukaannya, sehingga menonjolkan tekstur dan deformasi yang tidak terlihat di bawah cahaya normal. Permukaan yang tampak rata di bawah cahaya dua sisi bisa menunjukkan cekungan, tonjolan, atau kerutan begitu satu-satunya sumber cahaya diletakkan rendah dari samping, karena setiap ketidakrataan sekecil apa pun ikut melempar bayangannya sendiri. AIC mencatat pemeriksaan dengan raking light dari berbagai sudut, bukan hanya dari posisi jam 10 yang biasa dipakai dalam fotografi, memberi informasi yang lebih lengkap tentang

permukaan objek. Teknisi dokumentasi foto di laboratorium preservasi Universitas Cincinnati menjelaskan penggunaannya secara lebih spesifik: pencahayaan raking dipakai untuk menonjolkan kertas atau kulit yang bergelombang, berkerut, atau sobek.

Pencahayaan ketiga, transmisi, datang dari belakang lembaran, dan menonjolkan bagian yang berbeda lagi: bagian yang hilang, perbaikan lama, dan watermark. Teknik ini paling berguna untuk lembar tunggal yang bisa disandarkan di depan sumber cahaya, misalnya jendela yang terang, karena cahaya perlu menembus kertasnya, bukan sekadar menyinari permukaannya. Sumber cahayanya tidak harus jendela. Layar telepon lain yang menampilkan halaman putih kosong pada kecerahan penuh bisa berfungsi serupa untuk lembar berukuran kecil, selama lembar itu bisa disandarkan rata di depannya tanpa dipaksa melengkung.

Ketiga teknik ini menjawab pertanyaan yang berbeda. Cahaya normal menjawab pertanyaan apa yang tampak. Cahaya raking menjawab pertanyaan apakah permukaannya rata. Cahaya transmisi menjawab pertanyaan apa yang tersembunyi di dalam serat kertasnya.

Menandai lokasi dengan kuadran

Foto yang baik tetap perlu keterangan lokasi supaya kerusakan yang sama bisa dicocokkan lagi nanti, terutama ketika beberapa foto diambil dari buku yang sama. AIC memakai sistem sembilan kuadran untuk menandai lokasi kerusakan secara konsisten: kiri-atas, tengah-atas, kanan-atas, kiri-tengah, tengah, kanan-tengah, kiri-bawah, tengah-bawah, dan kanan-bawah. Sistem ini bisa dipadukan dengan foto berskala atau sketsa sederhana yang diberi kunci simbol. Sebuah catatan “goresan di kanan-bawah sampul depan” jauh lebih bisa diperiksa ulang dibanding catatan “ada goresan di sampulnya”,

terutama oleh orang yang menerima buku itu di ujung pengiriman dan tidak pernah melihatnya sebelum paket dibuka.

Skala pembanding pada foto close-up punya fungsi yang mudah diabaikan pemula. Foto close-up tanpa skala tidak memberi informasi tentang ukuran sebenarnya dari kerusakan yang difoto. Sobekan sepanjang dua sentimeter dan sobekan sepanjang delapan sentimeter bisa terlihat sama besar dalam bingkai foto yang diambil terlalu dekat, tergantung jarak kameranya, dan perbedaan itu penting bagi siapa pun yang menilai kerusakan dari foto saja, tanpa memegang bukunya langsung.

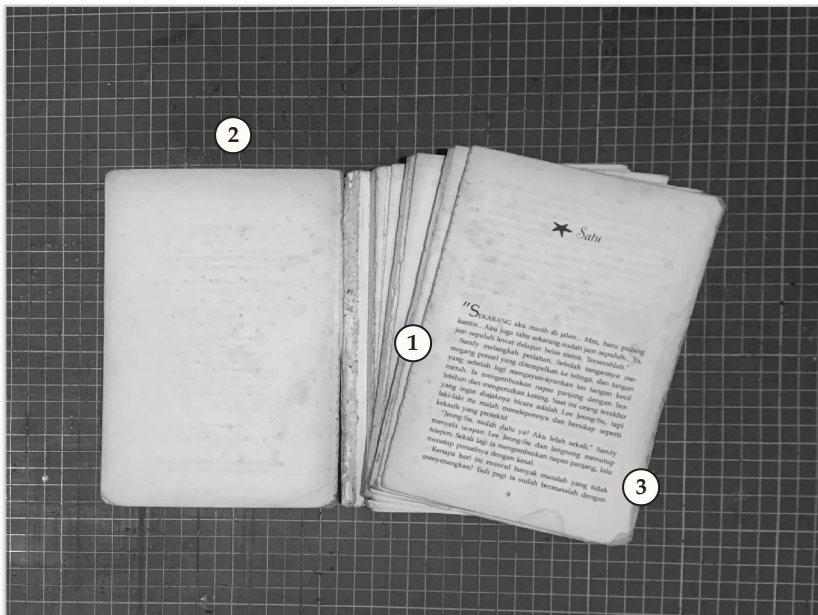
Delapan tampak yang disusun dari prinsip ini

Tidak ada sumber yang ditemukan dalam penelusuran ini menerbitkan daftar wajib foto siap pakai untuk pemilik buku pribadi yang hendak mengirim bukunya. Literatur yang

tersedia ditulis untuk konservator yang mendokumentasikan objek di meja kerja, bukan untuk pemilik yang memotret dengan telepon genggam sebelum paket ditutup. Daftar di bawah ini disusun dari tiga prinsip di atas, pencahayaan normal, pencahayaan raking, dan sistem lokasi kuadran, dan ditandai secara eksplisit sebagai daftar turunan, bukan kutipan dari standar mana pun.

**TAMPAK YANG PERLU DIFOTO SEBELUM
BUKU DIKIRIM (DAFTAR TURUNAN,
BUKAN STANDAR YANG DIKUTIP)**

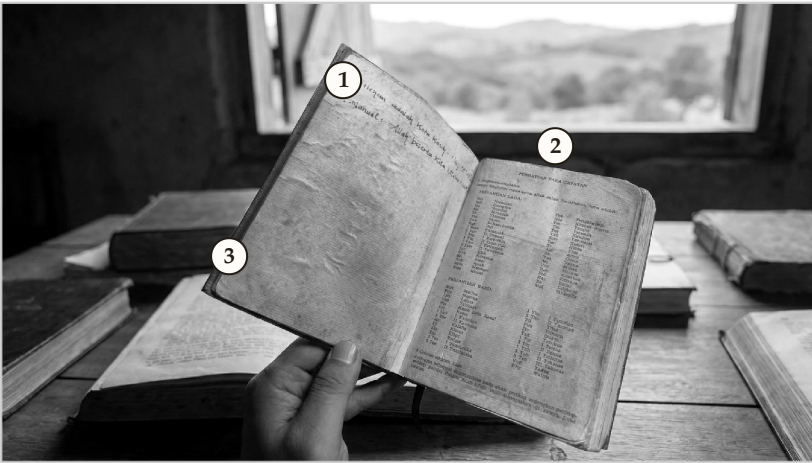
- ☐ Sampul depan dan belakang secara utuh, di bawah cahaya normal dari dua sisi.
- ☐ Punggung buku dari ujung ke ujung, termasuk sendi kiri dan kanan.
- ☐ Empat sudut dari jarak dekat, termasuk sudut yang sudah tampak aus atau terbuka.
- ☐ Halaman judul, dan kolofon jika ada, diletakkan datar.
- ☐ Bagian yang tampak bergelombang atau berkerut, difoto dengan cahaya raking dari lebih dari satu sisi.
- ☐ Halaman yang berlubang, bertambalan lama, atau berwatermark, difoto dengan cahaya transmisi.
- ☐ Setiap kerusakan dari jarak dekat, dengan skala pembandingan seperti penggaris atau uang koin diletakkan di sisi objek.
- ☐ Lokasi tiap kerusakan dicatat memakai sistem kuadran, dalam nama file foto atau daftar terpisah.



1. punggung terbuka lebar memperlihatkan tepi kertas berwarna lebih putih dibanding bagian tengah lembaran, tanda lembaran mulai terpisah dari jahitan aslinya
2. noda kecoklatan pada halaman kiri, dekat sudut atas
3. tepi halaman menguning-kecoklatan di sudut kanan bawah

Buku yang blok teksnya mulai lepas dari penjilidan, difoto terbuka di atas alas potong hijau. Warna kertas yang menguning-kecoklatan di tepinya penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.

Dokumentasi bengkel



1. tulisan tangan berwarna biru pada halaman kiri, catatan pemilik lama yang bukan bagian cetakan asli
2. halaman kanan bercetak dua kolom pada kertas berwarna coklat merata dari tepi sampai tengah
3. sisi sampul berwarna merah tua yang terlihat memudar di beberapa bagian

Buku bersampul merah tua dengan catatan tangan pada halaman pertama, difoto terbuka untuk menilai apakah sampulnya perlu diganti. Warna sampul merah dan tinta biru pada tulisan tangan penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.

Dokumentasi bengkel

Daftar delapan tampak di atas tidak menjamin foto itu diterima sebagai bukti oleh pihak ekspedisi atau pihak yang menerima buku di ujung pengiriman. Daftar itu hanya menjamin kondisi buku terekam cukup lengkap untuk

dibandingkan nanti, memakai prinsip yang sama dipakai konservator untuk tujuan yang berbeda. Prosedur klaim, jika kerusakan memang terjadi selama pengiriman, ada di luar cakupan bab ini, dan pengirim perlu menanyakannya langsung kepada jasa ekspedisi yang dipakai.

Telepon genggam biasa cukup untuk seluruh delapan tampak di atas, termasuk cahaya raking, selama sumber cahayanya diletakkan rendah dan dari satu sisi saja, bukan lampu kilat bawaan kamera yang menyala tepat di depan lensa. Lampu kilat bawaan menghasilkan cahaya nyaris sejajar arah pandang, mendekati posisi normal yang dibahas di awal bab ini, dan justru menghapus bayangan yang seharusnya ditonjolkan cahaya raking. Sumber cahaya rendah dari samping bisa berupa lampu meja biasa, senter telepon lain, atau cahaya jendela pada sore hari, selama arahnya dijaga tetap rendah dan menyilang permukaan buku.

Pemilik buku yang mengirim tanpa foto sebelum keberangkatan kehilangan satu-satunya alat pembanding yang dimilikinya kalau buku itu tiba dalam kondisi yang berbeda. Foto yang diambil setelah paket dibuka di ujung pengiriman hanya bisa dibandingkan dengan foto yang diambil sebelum paket ditutup di ujung keberangkatan, bukan dengan ingatan siapa pun tentang kondisi buku itu sebelumnya.

Pertanyaan yang perlu dijawab pemilik buku sebelum menutup pakatnya: bagian mana dari buku ini yang tadi terasa tidak penting untuk difoto, dan apakah pemiliknya yakin bagian itu tidak akan dipersoalkan nanti.



Bab V

Pembersihan Kering dan Batasnya

DOKUMENTASI KONDISI MENDAHULUI tindakan apa pun terhadap buku yang rusak. Begitu kondisi buku tercatat, tindakan fisik pertama yang tersedia bagi pemilik tanpa pelatihan konservasi adalah pembersihan kering, dan tindakan itu pun mengikuti urutan yang ketat. Canadian Conservation Institute (CCI) menetapkan urutan itu untuk sampul buku, disusun dari tindakan paling ringan menuju tindakan yang lebih kuat, dan urutan itu berhenti jauh sebelum mencapai kulit yang sudah rusak.

Urutan ini berlaku untuk sampul, yaitu bahan penutup dan punggung buku beserta papan di baliknya, bukan untuk blok halaman di dalamnya. Kertas yang sudah lepas dari jahitan,

halaman yang robek, atau naskah bertinta yang mudah luntur adalah persoalan lain yang butuh penanganan berbeda. Menyamakan keduanya adalah kekeliruan yang sering terjadi ketika seseorang mengira “membersihkan buku” berarti satu tindakan untuk seluruh objek sekaligus. CCI menulis panduannya secara spesifik untuk binding, dan bagian ini mengikuti batas cakupan yang sama.

Kenapa Urutannya Bertahap, Bukan Sekali Jalan

Setiap sumber konservasi yang dirujuk sepanjang buku ini, tidak hanya pada bagian ini, mengikuti alur argumen yang sama: tindakan yang lebih kuat selalu punya kemampuan merusak yang lebih besar daripada tindakan yang lebih ringan, dan kemampuan merusak itu tidak hilang hanya karena niatnya membersihkan. Kain kering hanya bisa mengangkat partikel lepas yang belum

menempel kuat. Kuas menjangkau celah yang tidak terjangkau kain. Vacuum menarik partikel yang sudah cukup dalam sehingga kuas pun tidak mengangkatnya. Setiap tahap menambah daya, dan setiap tambahan daya menambah risiko pada permukaan yang mungkin sudah lemah sebelum disentuh sama sekali.

Susunan bertahap ini bukan kelambanan birokratis. Ia adalah cara mengetahui batas seseorang tanpa perlu mengukur kekuatan permukaan buku secara langsung, yang memang tidak bisa dilakukan tanpa alat laboratorium. Begitu satu tahap ternyata tidak cukup, keputusan berikutnya adalah memeriksa dulu apakah permukaan yang dihadapi masih di dalam jangkauan tahap itu, bukan otomatis naik ke tahap berikutnya. Bagian berikutnya menjelaskan tahap-tahap tersebut satu per satu, dengan alasan berhentinya di setiap titik.

Tahap Pertama: Kain dan Kuas

Langkah pertama menurut CCI adalah mengelap debu dengan kain bebas serat, atau menyapunya dengan kuas berbulu lembut seperti kuas cukur atau kuas lukis. Sumbernya menulis langkah ini secara spesifik: “First, thoroughly dust the binding using a dry, lint-free cloth or a soft-bristled brush such as a shaving brush or an artist’s paint brush”. Conservation Center for Art & Historic Artifacts (CCAHA), lembaga yang terpisah dari CCI dengan rujukan yang berbeda, sampai pada anjuran rutin yang serupa: “To protect books from the effects of dirt and other contaminants, dust books and bookshelves regularly with a soft brush, or vacuum them using a brush attachment”. Dua lembaga ini berhenti pada alat yang sama, kain kering dan kuas lembut tanpa cairan apa pun, meski keduanya tidak saling mengutip satu sama lain.

Arah pengelapan mengikuti satu sisi, tidak digosok bolak-balik. Gosokan berulang pada

permukaan yang sudah menua bisa menipiskan lapisan cat, pewarna, atau lapisan pelindung yang sudah rapuh sejak sebelum dibersihkan, sekalipun kain yang dipakai sudah bebas serat dan kering sepenuhnya. Tekanan yang dipakai tidak melebihi berat tangan sendiri, karena tekanan tambahan mengubah tindakan yang tadinya hanya mengangkat debu menjadi tindakan yang mulai menggosok permukaan aslinya. CCAHA menyebut anjuran ini sebagai perawatan rutin, bukan perawatan darurat, yang berarti langkah ini dimaksudkan berulang dari waktu ke waktu selama buku disimpan, bukan hanya sekali menjelang buku dikirim.

Kuas dipakai untuk bagian yang tidak bisa dijangkau kain, terutama sudut sambungan antara papan sampul dan punggung, dan celah dekat kepala serta kaki punggung tempat debu paling sering menumpuk karena buku berdiri tegak di rak. Bulu kuas yang lembut mengikuti kontur tanpa menekan satu titik lebih lama dari

titik lain, sesuatu yang sulit dijaga dengan kain karena kain cenderung menumpuk pada lekukan.

Tahap Kedua: Vacuum Bertekanan Diatur

Kalau debu masih menempel setelah dilap dan disikat, langkah kedua adalah vacuum, tapi bukan sembarang vacuum. CCI menyarankan vacuum museum dengan hisapan yang bisa diatur, dan menyebutnya lebih baik dibanding penyedot debu rumah tangga kalau tersedia. Penyedot debu rumah tangga umumnya dirancang untuk karpet dan lantai, dengan hisapan yang tetap tinggi pada satu atau dua pengaturan saja, sementara permukaan sampul buku yang sudah menua sering kali jauh lebih lemah daripada serat karpet yang jadi sasaran aslinya.

Titik ini adalah batas praktis kedua dalam urutan tersebut. Alat yang disyaratkan, vacuum dengan hisapan yang bisa disetel, jarang tersedia

di rumah biasa, bukan karena sumbernya melarang penggunaan vacuum rumah tangga secara mutlak. Kalau alat semacam itu tidak ada, langkah paling aman adalah berhenti pada kain lap dan kuas saja, dan tidak memaksakan vacuum rumah tangga menyentuh permukaan yang rapuh, karena risiko pada tahap ini sudah lebih besar daripada manfaat menghilangkan sisa debu yang masih tertinggal. Sisa debu yang tidak terangkat pada tahap ini bukan kondisi darurat. Ia bisa ditangani nanti oleh konservator dengan alat yang tepat, sementara permukaan yang tergores vacuum rumah tangga tidak bisa dikembalikan seperti semula oleh siapa pun.

Kalau vacuum bertekanan diatur memang tersedia, jarak ujung selang dari permukaan tetap dijaga, tidak ditempelkan langsung, dan hisapan dimulai dari pengaturan paling rendah lalu dinaikkan hanya jika perlu. Gerakan mengikuti cara yang sama dengan kain: satu arah, tanpa berhenti lama pada satu titik, dan

berhenti sepenuhnya begitu terasa ada bagian permukaan yang mulai terangkat bersama debunya.

Tahap Ketiga Tidak Ada

CCI menyatakan pembersihan dengan cairan tidak dianjurkan, karena kelembapan bisa mengganggu, menggelapkan, atau melunturkan permukaan dan pewarna pada bahan penutup buku. Kalimat berikutnya dalam sumber yang sama menandai batas untuk sampul yang kotorannya tidak hilang oleh kain dan kuas: “Very soiled bookbindings should be referred to a professional conservator for assessment”. Sampul yang sangat kotor dirujuk kepada konservator, bukan dibersihkan lebih jauh sendiri dengan menambah tekanan atau mencoba sedikit air.

Urutan CCI berhenti di titik ini secara sengaja. Warna dan pewarna pada kulit atau kain penjilid biasanya menempel di permukaan, bukan

meresap dan terkunci di dalam serat seperti tinta cetak pada kertas, sehingga air atau cairan pembersih apa pun berisiko melarutkan atau memindahkan sebagian warna itu ke kain lap, bahkan pada usapan yang ringan sekalipun. Tidak ada tahap ketiga yang lebih kuat yang direkomendasikan untuk dikerjakan sendiri di rumah, dan ketiadaan itu sendiri adalah bagian dari rekomendasinya, bukan kekurangan panduannya.

Kata “sangat kotor” pada kalimat itu tidak dijelaskan lebih jauh oleh sumbernya, dan ketidakjelasan itu bukan kelalaian penulisnya, karena tingkat kekotoran memang bervariasi menurut jenis kotoran, usia buku, dan bahan sampulnya. Yang bisa dipastikan dari kalimat itu hanya satu hal: kalau kain dan kuas sudah dicoba dan kotorannya masih terlihat jelas, jawabannya adalah berhenti di titik itu, bukan mencoba bahan pembersih lain.

Dua Kondisi yang Membuat Urutan Ini Tidak Berlaku

Ada dua kondisi permukaan yang membuat langkah pertama pun tidak boleh dijalankan. Yang pertama adalah kulit yang sudah rapuh, berbubuk, atau mengalami red rot, ditandai serpihan kemerahan yang menempel di jari begitu permukaannya disentuh. CCI melarang perawatan standar apa pun pada kondisi ini dan mengarahkannya langsung ke konservator profesional. Dusting dan vacuum yang dijelaskan di atas mengandaikan permukaan kulit yang masih utuh dan menempel pada papan sampul. Begitu permukaan itu sendiri yang mulai lepas saat disentuh, menggelap dengan kain pun berisiko mengikis lebih banyak lapisan, karena gesekan kain pada kulit yang sudah lapuk bekerja seperti amplas halus, bukan seperti pembersih. Kuas yang lembut sekalipun tetap menyentuh dan menggeser serpihan yang

seharusnya tetap di tempatnya sampai konservator memeriksanya.

Yang kedua adalah jamur aktif, ditandai tekstur lembek dan berbulu pada permukaan kertas atau kulit. Kondisi ini bukan bagian dari pembersihan kering sama sekali. Literatur yang membahasnya menempatkannya di bagian tersendiri karena penyebab dan risikonya berbeda dari debu biasa, dan penanganannya melibatkan pertimbangan kesehatan orang yang mengerjakannya, bukan hanya keselamatan bukannya. Bagian ini berhenti di sini untuk kondisi tersebut secara sengaja: kalau permukaan yang akan dibersihkan lembek dan berbulu, urutan pada bagian ini tidak pernah dimulai, dan penanganannya adalah persoalan yang berbeda sepenuhnya.

Ukuran yang Tidak Disediakan Sumbernya

Kedua kondisi di atas gampang disebutkan tapi sulit diukur oleh orang tanpa pelatihan. Sumber

yang dirujuk pada bagian ini tidak memberi ambang angka untuk membedakan kulit yang sedikit kering dari kulit yang sudah rapuh, atau sampul yang berdebu dari sampul yang sangat kotor. Ukurannya dijelaskan lewat kata sifat, bukan lewat angka atau uji yang bisa diulang orang lain dengan hasil yang sama. Ini batas pengetahuan bagian ini: literatur konservasi yang tersedia mengasumsikan penilaiannya dilakukan oleh orang terlatih yang sudah memegang banyak sampul dari berbagai usia dan kondisi, dan tidak menyediakan cara mengukur bagi orang yang baru memegang satu buku bermasalah untuk pertama kalinya.

Karena ambang itu tidak ada, aturan praktis yang bisa dipakai adalah memperlakukan keraguan sebagai sudah melewati batas. Kalau ragu apakah kulit yang dipegang sudah termasuk rapuh, atau apakah sampul yang dilihat sudah termasuk sangat kotor, berhenti pada kain lap dan kuas, dan jangan lanjut ke

vacuum, apalagi ke cairan. Konsekuensi salah arah di sini tidak setara. Berhenti terlalu awal, memilih kain lap saja padahal vacuum sebenarnya masih aman dipakai, paling buruk menyisakan sedikit debu yang bisa ditangani nanti. Melangkah terlalu jauh, memakai cairan atau tekanan berlebih pada permukaan yang ternyata sudah rapuh, meninggalkan kerusakan yang tidak bisa dibalik. Bagian ini memilih arah yang lebih aman ketika kedua pilihan itu sama-sama mungkin: menyarankan berhenti, bukan menyarankan mencoba.

URUTAN PEMBERSIHAN KERING SAMPUL BUKU

Kain bebas serat, kuas berbulu lembut, vacuum bertekanan diatur (opsional)

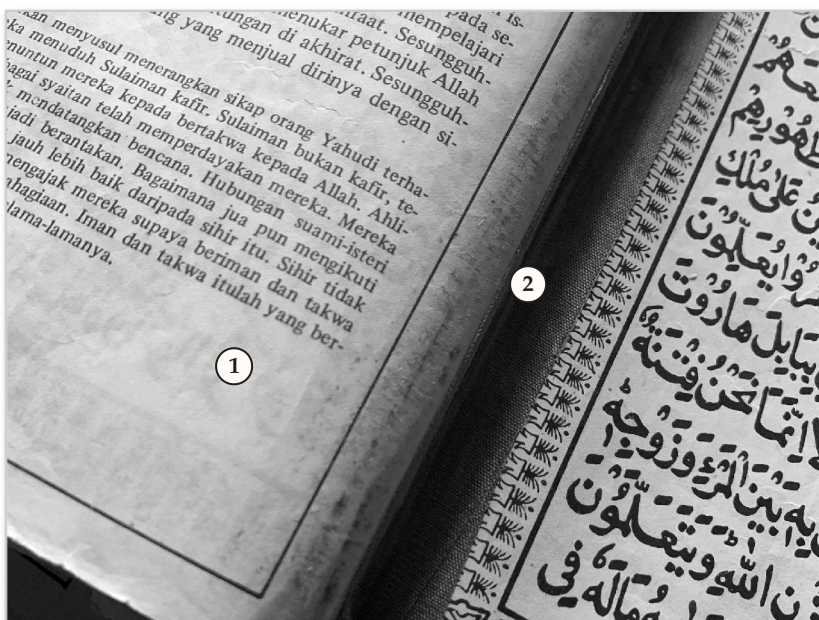
1. Lap permukaan sampul dengan kain bebas serat, satu arah, tanpa tekanan lebih dari berat tangan.

CAUTION Jangan pakai kain lembap atau basah pada tahap ini.

2. Kalau debu masih menempel, sapu dengan kuas berbulu lembut seperti kuas cukur atau kuas lukis, terutama di sambungan papan dan celah punggung.
3. Kalau debu masih menempel setelah dua langkah di atas dan tersedia vacuum bertekanan hisap yang bisa diatur, gunakan itu, bukan vacuum rumah tangga.

CAUTION Jangan tempelkan ujung vacuum langsung ke permukaan yang sudah retak atau terkelupas.

4. Berhenti di sini. Cairan dan sampul yang masih sangat kotor setelah langkah di atas diserahkan ke konservator, bukan ditangani lebih jauh sendiri.



1. Bercak kecoklatan pada kertas: foxing, bukan debu permukaan. Pengelapan kering tidak menghilangkannya, dan bukan bagian dari urutan pada bagian ini.
2. Kain penjilid berwarna karat kemerahan di punggung: bagian sampul yang dimaksud CCI sebagai sasaran pembersihan kering, bukan blok halaman di baliknya.

Bercak dan kain penjilid pada satu jilid kuno. Warna asli: bercak kecoklatan pada kertas, kain punggung berwarna karat kemerahan.

Dokumentasi bengkel

Pada jilid yang diperlihatkan di atas, urutan ini hanya berlaku untuk kain penjilid di punggungnya, bukan untuk bercak pada

halaman di sebelahnya. Kain itu, kalau berdebu, cukup dilap searah dengan kain bebas serat. Bercak pada kertasnya adalah persoalan lain yang tidak selesai dengan tahap mana pun pada bagian ini, dan mengiranya sebagai debu yang tinggal dilap adalah kekeliruan yang paling sering terjadi pada titik ini.

Pertanyaan yang perlu dijawab sebelum tangan menyentuh kain lap: sampul yang akan dibersihkan ini masih utuh saat disentuh, atau sudah meninggalkan serpihan di jari?



Bab VI

Tindakan yang Dilarang untuk Awam

BAGIAN SEBELUMNYA MENYUSUN TINDAKAN yang boleh dikerjakan sendiri, berurutan dari yang paling ringan sampai titik berhenti. Bagian ini berbeda sifatnya. Empat tindakan berikut bukan soal urutan atau tingkat kehati-hatian. Semuanya dilarang langsung oleh lembaga yang menerbitkannya, dan larangan itu berlaku sejak awal, bukan sesudah tindakan yang lebih ringan dicoba lebih dulu dan gagal. Perbedaan ini penting untuk dipegang sebelum membaca daftar di bawah: bagian sebelumnya menjawab pertanyaan “sampai mana boleh dilanjutkan”, sementara bagian ini menjawab pertanyaan yang berbeda, “yang mana tidak boleh dimulai sama sekali”.

Membersihkan Jamur Aktif

Northeast Document Conservation Center (NEDCC) menulis larangan ini tanpa syarat: “DO NOT try to clean active mold (soft and fuzzy) yourself. This should be done only by a conservator, who will use a vacuum aspirator to avoid further embedding the mold into the paper”. Alasannya spesifik pada mekanismenya sendiri, bukan sekadar kehati-hatian umum: menyeka atau menyikat jamur yang masih lembek justru menekan sporanya lebih dalam ke serat kertas, sementara vacuum aspirator yang dipakai konservator dirancang untuk menarik spora keluar dari permukaan, bukan mendorongnya masuk lebih dalam. Kain dan kuas yang dijelaskan pada bagian sebelumnya bekerja dengan cara yang berlawanan dari yang dibutuhkan pada kondisi ini: keduanya menekan dan menyeret, sementara jamur aktif butuh alat yang menarik keluar tanpa kontak fisik langsung yang berulang.

Skala keseriusan penanganan jamur juga tercermin dari standar yang dirujuk American Institute for Conservation (AIC). Badan Perlindungan Lingkungan AS membagi insiden jamur menjadi tiga tingkat berdasarkan luas area yang terdampak: kecil di bawah 10 kaki persegi, sedang antara 10 dan 100 kaki persegi, dan besar di atas 100 kaki persegi, dengan kebutuhan penyekatan ruang yang meningkat sesuai skalanya. Pembagian tiga tingkat ini dibuat untuk institusi yang menangani koleksi besar, tapi ambang bawahnya relevan untuk satu buku di rumah juga: kalau bercak berbulu pada satu jilid saja sudah cukup untuk masuk kategori terkecil dalam standar yang dipakai profesional, kategori itu tetap bukan kategori yang aman ditangani tanpa persiapan apa pun.

Standar itu ditetapkan untuk konservator yang sudah tahu apa yang mereka pegang. Alat pelindung dirinya sendiri pun bukan sekadar masker biasa. Sarung tangan, respirator N-95,

dan pelindung mata masuk kategori alat pelindung diri minimal menurut pedoman yang sama. Kalau perlindungan sebanyak itu dianggap ambang paling ringan bagi orang yang sudah terlatih, buku yang jamurnya masih lembek dan berbulu bukan objek yang aman dibersihkan tangan kosong oleh siapa pun di rumah. Risiko di sini bukan hanya pada bukunya. Menghirup spora dalam jumlah banyak saat mengelap atau mengipasi buku yang berjamur adalah risiko kesehatan yang berdiri sendiri, terlepas dari apa yang terjadi pada kertasnya.

Ada satu pengecualian sempit yang perlu dicatat di sini karena mudah disalahpahami. NEDCC memang membolehkan barang basah atau berjamur dipindahkan dalam kantong plastik tertutup rapat, tapi tujuannya sempit: mencegah jamur menular ke barang lain selama proses pemindahan. Begitu barang sampai di area bersih, kantong itu harus segera dibuka,

karena membiarkannya tertutup justru menciptakan mikroiklim lembap yang memicu jamur tumbuh lebih jauh. Larangan membersihkan jamur aktif berlaku terlepas dari tahap pemindahan ini. Memindahkan dalam kantong tertutup dan membersihkan sendiri adalah dua tindakan berbeda, dan yang pertama diizinkan sebagai langkah darurat sementara yang kedua tetap dilarang.

Meminyaki atau “Mendandani” Kulit

Library of Congress (LOC) menulis larangan ini secara langsung: “Do not oil or ‘dress’ leather books”. Kalau kulitnya sudah rapuh dan berbibuk sampai meninggalkan serbuk di mana-mana, LOC menyebut pilihan yang tersisa hanya dua: memberi kotak pelindung atau merujuk ke konservator. Larangan ini berdiri sendiri dari larangan CCI atas kulit yang rapuh dan red rot, tapi keduanya mengarah ke kesimpulan yang sama dari dua lembaga di dua negara berbeda.

Kulit yang rusak tidak diperbaiki dengan menambahkan sesuatu ke permukaannya, baik itu minyak, losion, atau bahan pelembut kulit lain yang biasa dipakai untuk sepatu atau tas.

Dorongan untuk meminyaki kulit yang kering biasanya datang dari kebiasaan merawat barang kulit lain, sepatu atau tas misalnya, yang memang lazim diberi bahan pelembut secara berkala. Larangannya berlaku tanpa pengecualian yang disebutkan, meski LOC sendiri tidak menjelaskan kenapa kebiasaan itu tidak berlaku untuk kulit penjilid buku. Yang tersedia hanya dua pilihan menurut sumber ini, memberi kotak pelindung atau merujuk ke konservator, dan keduanya bukan perawatan aktif terhadap kulitnya sendiri.

Selotip pada Sendi Buku

CCI melarang perbaikan sendi buku yang lepas dengan selotip apa pun, termasuk selotip karpet, lakban, masking tape, packing tape, atau selotip

kantor biasa. Perekat pada selotip jenis ini meninggalkan noda permanen pada kertas dan kulit, bukan sekadar mengubah tampilan sampul, dan noda itu nyaris tidak bisa dihilangkan tanpa merusak permukaan aslinya lebih jauh saat dicoba dilepas kembali. Dorongan memakai selotip biasanya datang dari kepraktisan: sendi yang lepas terlihat seperti masalah yang bisa diselesaikan dalam semenit dengan alat yang ada di laci mana pun. Larangan ini menunjukkan bahwa kepraktisan itu semu, karena perbaikan semenit itu justru menambah pekerjaan konservator nantinya, mengangkat selotip sebelum bisa menangani sendi yang lepas itu sendiri.

Solusi sementara yang disarankan CCI, sebelum buku sampai ke konservator, adalah mengikat buku dengan pita katun (cotton twill tape). National Archives and Records Administration (NARA) memberi teknik yang lebih rinci untuk bahan pengikat yang sama:

ikatan simpul diletakkan di foredge, sisi berlawanan dari punggung, supaya tidak menonjol dan bergesekan dengan buku di sebelahnya saat disimpan berjajar. Dua lembaga di dua negara berbeda sampai pada bahan pengikat yang sama, dengan penekanan yang berbeda: CCI menyoroti apa yang tidak boleh dipakai, NARA menyoroti cara memakai penggantinya dengan benar. Pita katun tidak meninggalkan residu lem karena memang tidak memakai lem sama sekali, hanya ikatan fisik yang bisa dilepas kapan saja tanpa bekas.

Kapan Merujuk, Bukan Menambal

LOC memberi kriteria untuk kapan sebuah buku dibawa ke konservator, bukan ditangani sendiri, dan merangkumnya dalam satu kalimat: “If the item is of particular value, has progressing damage, is handled frequently, or is otherwise complicated, consider consulting a conservator”. Empat kriteria itu, bernilai khusus,

kerusakannya terus bertambah, sering dipegang atau dipakai, atau kasusnya rumit, berdiri sendiri-sendiri. Satu kriteria saja sudah cukup untuk merujuk, tidak perlu menunggu keempatnya terpenuhi sekaligus.

Buku yang tidak memenuhi satu pun dari empat kriteria itu punya dua jalur menurut LOC juga. Buku koleksi yang bernilai tapi jarang dipakai sebaiknya dibiarkan apa adanya, diberi kotak pelindung, sambil memperbaiki kondisi penyimpanannya. Buku bernilai sentimental dengan kerusakan ringan boleh ditambal sendiri dengan risiko yang bisa diterima, asalkan bahan yang dipakai bukan selotip apa pun, meski kemasannya sendiri berlabel “archival”. Dua jalur ini menempatkan nilai objek, bukan tingkat kerusakannya saja, sebagai pertimbangan yang sama pentingnya. Buku yang kerusakannya kecil tapi nilainya tinggi tetap masuk kategori yang lebih baik dirujuk, bukan ditambal, karena nilai

itu sendiri yang membuat kesalahan kecil sekalipun terasa mahal.

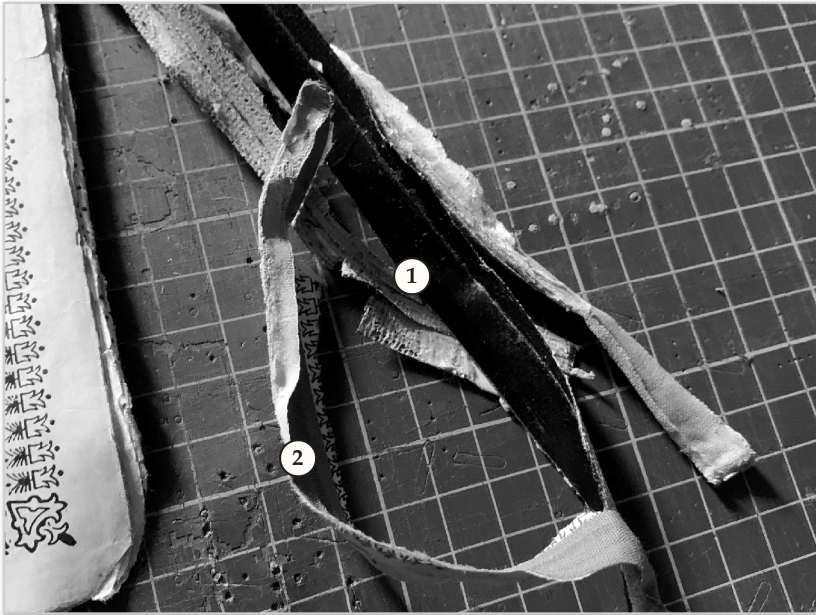
Tanpa Urutan Prioritas di Antara Larangan Ini

Keempat larangan di atas datang dari empat lembaga yang berbeda, dan tidak satu pun memberi urutan prioritas di antara mereka. Literatur yang dirujuk pada bagian ini tidak menyatakan mana yang lebih berbahaya kalau dilanggar, membersihkan jamur aktif atau meminyaki kulit misalnya, karena keduanya memang tidak pernah dibandingkan langsung dalam sumber aslinya. Bagian ini tidak menyusun urutan bahaya yang tidak ada di sumbernya sendiri. Keempatnya berlaku sebagai larangan yang berdiri masing-masing, bukan sebagai daftar yang bisa diperingkat dari yang paling ringan sampai yang paling berat. Yang bisa dipastikan hanya ini: begitu salah satu dari empat kondisi di atas dikenali pada buku yang

sedang dipegang, langkah berikutnya adalah berhenti dan mencatatnya sebagai alasan untuk merujuk, bukan mencari cara mengerjakannya sendiri.

LARANGAN YANG BERSUMBER, DENGAN ALASANNYA

- ☐ Jangan membersihkan jamur aktif (lembek dan berbulu) sendiri. Menyeka bisa menekan spora lebih dalam ke kertas.
- ☐ Jangan meminyaki atau “mendandani” kulit yang rusak. Kulit yang rapuh diberi kotak atau dirujuk ke konservator.
- ☐ Jangan menempel selotip apa pun, termasuk yang berlabel arsip, pada sendi buku yang lepas. Noda perekatnya nyaris tidak bisa dihilangkan.
- ☐ Jangan menjalankan perawatan standar pada kulit yang berbubuk atau red rot. Kondisi ini dirujuk langsung ke konservator.



1. Pita hitam menyerupai beludru: sisa pita lama yang menempel di punggung, kini terkelupas bersama sebagian permukaannya.
2. Pita krem bermotif dengan sisi belakang berwarna oranye karat: bekas lem yang mewarnai permanen, contoh persis dari peringatan CCI soal selotip apa pun di sendi buku.

Sisa pita dan lem yang diangkat dari punggung sebuah jilid. Warna asli: pita hitam, pita krem bermotif dengan sisi belakang oranye karat, bintik lem oranye kecoklatan pada alas.

Dokumentasi bengkel

Sisa-sisa yang terlihat pada plat di atas adalah hasil dari perbaikan yang dilakukan bertahun-tahun sebelumnya, bukan hasil dari satu kesalahan sekali pakai. Pita yang sudah menyatu

dengan permukaan aslinya seperti ini adalah gambaran paling langsung dari kenapa larangan selotip berlaku bahkan untuk perbaikan yang terasa sementara.

Pertanyaan yang perlu dijawab sebelum tangan bergerak ke kotak obat atau laci alat tulis: apa yang terlihat pada buku ini, jamur yang lembek dan berbulu, kulit yang berbubuk, sendi yang lepas, atau salah satu dari empat kriteria LOC di atas?



Bab VII

Wadah dan Pengemasan

U. S. NATIONAL PARK SERVICE (NPS) menempatkan satu pertanyaan sebelum pertanyaan lain mana pun soal pengemasan. Museum Handbook mereka menulis prinsipnya secara langsung: “Do you need to move the object? Is moving the object absolutely necessary? If not, don’t move it”. Bagian ini mengasumsikan jawabannya sudah ya, karena buku memang harus dikirim ke luar kota, dan tidak ada bengkel yang lebih dekat yang bisa dijangkau. Begitu keputusan itu diambil, pertanyaan berikutnya adalah wadah apa yang dipakai, dan seberapa banyak penyangga yang dibutuhkan di dalamnya.

Tiga Jenis Wadah Menurut Kondisi

Canadian Conservation Institute (CCI) membedakan tiga jenis wadah pelindung untuk buku berdasarkan kondisi objek yang dilindungi, bukan berdasarkan ukuran atau harganya. Slipcase, wadah terbuka di satu sisi sehingga punggung buku tetap terlihat, cocok untuk buku yang kondisinya masih baik. Phase box atau clamshell box, wadah tertutup penuh di semua sisi, dipakai untuk buku yang rapuh atau rusak parah, karena melindungi dari cahaya selain dari benturan. Book shoe, modifikasi dari slipcase yang menopang bagian bawah jilid, dipakai untuk jilid besar atau berat yang mulai melorot di rak karena beratnya sendiri.

Pembagian ini penting sebelum membeli atau membuat apa pun. Wadah yang tepat untuk buku yang kondisinya baik bukan wadah yang tepat untuk buku yang sampulnya sudah lepas dari jilidan. Buku yang sampulnya sudah lepas butuh penutup penuh, bukan wadah terbuka

yang justru membiarkan bagian yang lepas itu bergeser bebas selama perjalanan. Sebaliknya, buku yang kondisinya masih baik tidak butuh kotak tertutup penuh untuk pengiriman jarak pendek sampai menengah, karena wadah terbuka yang dilengkapi bantalan di dalam kotak luar sudah cukup, dan menutupnya penuh hanya menambah bobot dan biaya tanpa manfaat tambahan yang sepadan.

Istilah pada Kemasan yang Tidak Berarti Apa-Apa

CCI memberi peringatan khusus soal satu kata yang sering muncul di kemasan bahan pengarsipan. Sumbernya menulis peringatan ini secara eksplisit: “the term ‘archival’ can be used by manufacturers to advertise products that are not considered safe for long-term storage. It is not a meaningful term in and of itself”. Kata itu sendiri bukan jaminan apa pun. Yang perlu diperiksa adalah komposisi bahannya, apakah

bebas asam dan tidak melepaskan gas yang merusak kertas dan kulit dalam jangka panjang, bukan kata yang tercetak di label kemasannya.

Bagian ini tidak menyebut merek bahan pengemas mana pun. Tidak ada satu pun sumber yang dirujuk buku ini memberi nama merek atau harga bahan pengemas yang tersedia di kota-kota Indonesia, dan menambahkan nama merek tanpa sumber yang bisa dikutip berarti mengarang. Prinsip yang bisa dipakai adalah bebas asam, tidak mengeluarkan gas, dan cukup kaku untuk menahan bentuknya sendiri. Pembaca perlu mencocokkan prinsip itu dengan bahan yang tersedia di tempatnya masing-masing, bukan mencari nama produk tertentu di buku ini, dan toko bahan yang sama di kota berbeda bisa saja menjual bahan dengan sebutan dagang yang berbeda pula meski komposisinya sama.

Mengukur Sebelum Memotong atau Membeli

CCI memberi cara mengukur yang spesifik: ukur tinggi, lebar, serta tebal buku dalam milimeter, dengan tebal diukur baik di punggung maupun di foredge, lalu pakai angka yang lebih besar di antara keduanya, kemudian tambahkan 3 milimeter di semua sisi sebagai kelonggaran. Kelonggaran itu bukan angka sembarangan. Wadah yang terlalu longgar membiarkan buku bergeser di dalamnya, dan sudutnya membentur dinding wadah setiap kali terguncang selama perjalanan. Wadah yang terlalu pas menekan sampul setiap kali buku dimasukkan atau dikeluarkan, dan tekanan berulang itu mempercepat kerusakan yang wadah tersebut seharusnya mencegah, bukan menyebabkannya.

Tebal buku diukur di dua titik, bukan satu, karena punggung dan foredge jarang sama tebalnya. Buku yang sudah lama dibuka pada halaman tertentu, atau buku dengan sisipan

terlipat di bagian tertentu, sering kali lebih tebal di foredge daripada di punggungnya. Memakai ukuran punggung saja untuk wadah yang harus menampung seluruh badan buku berisiko membuat wadah yang terlalu sempit di sisi yang justru paling sering bergesekan saat buku dikeluarkan dan dimasukkan kembali.

Punggung yang Tidak Boleh Dibiarkan Menekuk

National Archives and Records Administration (NARA) menulis prinsip penyangga punggung untuk penyimpanan di rak: “In order to keep the spine of the book from over-flexing, use supports or wedges on either side of the volume”, dan menambahkan batas kerasnya: “Never force a volume open beyond its natural flex”. Sumber ini membahas rak penyimpanan, bukan kotak kiriman. Prinsip mekanisnya tetap sama pada kedua konteks itu: punggung buku tidak dibiarkan menekuk tanpa penyangga, entah

karena dipaksa terbuka melebihi lengkungnya sendiri di rak, atau karena ada ruang kosong di sekitarnya yang membiarkannya bergerak bebas di dalam kotak.

Pada kotak kiriman, ruang kosong di sekitar buku punya efek yang sama dengan rak tanpa penyangga. Buku yang dibiarkan bergerak bebas di dalam kotak berpindah posisi setiap kali kotak terguncang atau ditumpuk dengan barang lain di atasnya, dan punggungnya menjadi titik yang paling sering menerima benturan itu karena bentuknya menonjol dibanding sisi lain buku. Penyangga di kedua sisi punggung, berupa gulungan bahan lunak atau potongan bantalan yang pas dengan ruang kosong yang tersisa, menjaga posisi buku tetap tegak dan diam selama perjalanan, sama seperti wedge yang dijelaskan NARA menjaga posisi buku tetap tegak di rak.

Bantalan dan Kotak Berlapis Dua

NPS menjelaskan bahan bantalan berfungsi ganda, menyerap guncangan sekaligus menahan perubahan kelembapan di sekitar objek. Lembar busa polietilena disebut NPS secara spesifik sebagai salah satu bahan bantalan yang ringan, mudah dibentuk mengikuti bentuk objek, inert secara kimiawi terhadap kertas dan kulit, dan berfungsi sebagai penahan kelembapan.

Teknik yang disebut NPS untuk pengiriman objek yang lebih berharga adalah double boxing, mengemas objek dalam dua kotak berurutan. Kotak dalam berisi objek yang sudah dibungkus dan diberi bantalan, lalu kotak itu dimasukkan ke kotak luar yang ukurannya lebih besar minimal 5 sentimeter di semua sisi, dan celah di antara dua kotak diisi penuh dengan kertas koran, busa, balok sudut, atau cincin plastik. Kotak luar menyerap benturan pertama dari luar, dan kotak dalam menyerap sisa guncangan yang masih lolos setelah itu. Buku sendiri, kalau

sudah dikemas dengan bantalan dan penyangga punggung sejak awal, jadi bagian yang paling terlindungi karena guncangan sudah diredam dua kali sebelum sampai kepadanya.

Kelonggaran 5 sentimeter di antara dua kotak bukan angka kosmetik. Celah itu perlu cukup lebar untuk diisi bahan bantalan yang benar-benar menyerap guncangan, bukan sekadar menahan kotak dalam tetap di tengah secara visual. Celah yang lebih sempit dari itu membuat bahan pengisi tertekan tipis dan kehilangan sebagian besar fungsi penyerap guncangannya begitu kotak luar ditumpuk barang lain.

Pengamatan bengkel sendiri, disusun sebagai kasus komposit dan bukan satu kejadian tunggal, mencatat kegagalan yang sama terjadi berulang kali. Paket buku berjilid kulit datang dari luar kota dengan punggung penyok dan sendi retak, karena buku dibungkus kertas koran lalu langsung dimasukkan amplop, tanpa

penyangga punggung dan tanpa bantalan di sekelilingnya. Kerusakan itu terjadi di jalan, bukan sebelum dikirim. Tanpa foto kondisi awal, tidak ada yang bisa membuktikan kapan tepatnya kerusakan itu terjadi, atau membedakan kerusakan lama dari kerusakan baru begitu paket dibuka. Kertas koran di sini berfungsi sebagai pembungkus, bukan sebagai bantalan, dan amplop bukan kotak, meski keduanya sekilas terlihat seperti kemasan yang memadai.

Angka yang Sengaja Tidak Dicantumkan

Buku ini tidak menyebut nama layanan ekspedisi, batas asuransi barang, atau kebijakan kurir tertentu. Tidak ada sumber yang bisa dikutip untuk angka-angka itu, dan angka yang berubah-ubah antar penyedia jasa dari waktu ke waktu bukan sesuatu yang aman ditulis sebagai fakta tetap dalam sebuah buku. Pengirim perlu menanyakan langsung ke kurir yang dipakai

soal batas asuransi untuk barang mudah rusak, dan soal apakah kemasan berlapis seperti yang dijelaskan di atas memenuhi syarat klaim mereka kalau kerusakan tetap terjadi di perjalanan. Pertanyaan itu sebaiknya diajukan sebelum kotak berangkat, bukan sesudah kerusakan ditemukan di ujung tujuan.

MENGEMAS BUKU UNTUK PENGIRIMAN

Kotak dalam dan kotak luar, bahan bantalan bebas asam, penyangga punggung, pita pengukur

1. Ukur tinggi, lebar, serta tebal buku dalam milimeter. Ukur tebal di punggung dan di foreedge, pakai angka yang lebih besar, lalu tambahkan 3 mm di semua sisi.
2. Pilih jenis wadah sesuai kondisi: slipcase untuk kondisi baik, kotak tertutup penuh untuk yang rapuh atau sampulnya lepas, book shoe untuk jilid besar yang melorot.
3. Beri penyangga di kedua sisi punggung supaya tidak menekuk atau bergeser bebas di dalam wadah.
4. Bungkus buku dengan bantalan bebas asam di sekelilingnya sebelum dimasukkan ke kotak dalam.
5. Masukkan kotak dalam ke kotak luar yang lebih besar minimal 5 cm di semua sisi, lalu isi penuh celah di antara keduanya dengan bahan penyerap guncangan.

CAUTION Jangan biarkan ruang kosong di sekitar buku atau di antara dua kotak. Ruang kosong adalah tempat buku bergeser dan punggungnya membentur dinding wadah.



1. Sarung kulit yang pas ukuran, menutup satu jilid secara penuh: mendekati fungsi book shoe yang dijelaskan CCI untuk menopang jilid yang mulai melorot.
2. Jilid kulit berjajar tanpa wadah pelindung di rak belakang: kondisi seperti inilah yang menentukan, menurut CCI, apakah cukup slipcase terbuka atau perlu kotak tertutup penuh.

Sarung kulit pas ukuran untuk satu jilid, berdiri di antara koleksi. Warna asli: kulit coklat kemerahan.

Dokumentasi bengkel

Pertanyaan yang perlu dijawab sebelum kotak ditutup: buku yang akan dikirim ini masih cukup utuh untuk dibungkus rapat dengan penyangga punggung saja, atau sampulnya

sudah cukup lepas sehingga butuh kotak
tertutup penuh di keempat sisinya?



Bab VIII

Serah Terima Banyak Eksemplar

MARKING DAN LABELLING ADALAH DUA tindakan berbeda pada benda koleksi. Panduan penandaan museum menegaskan perbedaannya secara eksplisit: marking berarti menulis nomor langsung ke objek atau menempelkannya secara permanen, sementara labelling berarti menulis nomor pada kartu, label, atau tag terpisah, lalu mengikatkannya dengan aman tapi tidak permanen, misalnya dengan pita katun. Perbedaan ini menentukan seluruh isi bagian ini. Buku yang dikirim untuk diperbaiki belum resmi berpindah kepemilikan, dan belum masuk ke koleksi siapa pun secara permanen selama proses itu berlangsung. Statusnya sama dengan barang pinjaman di sebuah museum, sekalipun pengelola koleksi

yang mengirimkannya adalah pemilik sahnya sendiri.

Perbedaan status ini gampang terlewat justru karena pengirim memang pemilik bukunya. Dorongan untuk menulis nomor langsung di halaman pertama atau menempel label di sampul terasa wajar ketika buku itu memang milik sendiri. Yang berubah adalah lokasi fisik buku itu selama beberapa minggu ke depan, bukan hak kepemilikannya, dan lokasi fisik itulah yang menentukan risiko tertukar atau hilang di antara puluhan eksemplar lain yang bergerak bersamaan.

Risiko tertukar tidak bertambah secara sebanding dengan jumlah buku. Satu buku yang dikirim sendirian nyaris tidak punya cara untuk tertukar, karena tidak ada eksemplar lain yang bisa dipertukarkan dengannya. Lima puluh buku berbahan serupa, berukuran sedang sampai besar, warna sampul yang mirip satu sama lain karena berasal dari cetakan atau era

yang sama, punya kemungkinan tertukar yang jauh lebih tinggi daripada lima puluh kali kemungkinan satu buku. Setiap eksemplar tambahan menambah jumlah pasangan yang bisa saling tertukar dengan eksemplar lain di kotak yang sama, dan itulah alasan kenapa penomoran serta pencatatan per eksemplar menjadi lebih penting justru ketika jumlahnya bertambah banyak, bukan menjadi kurang penting karena satu per satu terlihat sepele.

Larangan Menulis Langsung pada Buku

Panduan yang sama menegaskan aturan untuk barang berstatus pinjaman atau belum resmi masuk koleksi: “Items which are on loan to your museum or not yet accepted into the collection should NOT be marked. In this case, a temporary label (with its Loan Number or Temporary Number) should be tied onto the object in case it becomes separated from its entry form”. National Archives and Records Administration

(NARA) memberi aturan yang sejalan untuk jilid buku secara spesifik: “Do not use adhesive labels to identify a bound volume. Write on the storage box whenever feasible or use an archival quality bookmark placed between the front cover and text block”.

Bahan yang dilarang dipakai untuk menandai objek juga disebutkan secara rinci: selotip atau label perekat apa pun, Blu-tac, Velcro, spidol felt-tip, peniti, maupun klip kertas dari baja, semuanya tidak boleh menyentuh permukaan objek secara langsung. Daftar ini sejalan dengan larangan selotip pada sendi buku yang sudah dibahas sebelumnya di buku ini. Alasannya sama: bekas yang ditinggalkan bersifat permanen, sementara status kepemilikan atau kondisi objeknya sendiri belum tentu permanen.

NARA menambahkan satu larangan lagi yang relevan untuk pengelola koleksi yang menyiapkan berkas serah terima: jangan memasukkan L-sleeve, folder, amplop, atau

wadah plastik lain ke dalam jilid buku, karena ketebalan tambahan itu menekan dan merusak jilidan, dan tepi wadah yang tajam bisa merobek halaman. Larangan ini menyasar godaan yang spesifik pada konteks pengiriman banyak eksemplar: menyelipkan lembar keterangan berisi nomor katalog atau catatan kondisi di antara halaman supaya tidak tertukar dengan buku lain. Kertas berisi keterangan eksemplar, kalau perlu disertakan secara fisik, ditempel di luar kotak pengiriman, bukan diselipkan ke dalam buku itu sendiri.

Penomoran Sementara

Cara paling aman menomori banyak eksemplar sekaligus menggabungkan dua aturan di atas. Nomor ditulis pada label terpisah, bukan pada buku, dan label itu diikat dengan pita katun pada buku atau ditulis pada kotak yang membungkusnya, bukan pada sampul atau halamannya. Nomor itu sementara sejak awal,

mengikuti urutan pengiriman, bukan nomor katalog permanen. Kalau pengelola koleksi sudah punya sistem katalog sendiri, nomor sementara ini tidak menggantikannya. Nomor itu hanya menjembatani antara rak asal dan meja kerja konservator selama buku dalam perjalanan, dan berhenti berlaku begitu buku kembali dan masuk lagi ke sistem katalog yang sudah ada.

Urutan penomoran itu sendiri sebaiknya sederhana dan berurutan, bukan mengikuti nomor rak asalnya, karena nomor rak sering mengandung huruf, spasi, atau simbol yang gampang salah tulis saat buru-buru. Urutan satu sampai selesai, sesuai jumlah buku yang dikirim dalam satu pengiriman, lebih mudah dicocokkan ulang antara daftar dan fisik buku begitu kotak dibuka di ujung tujuan.

Cara mengikat label itu sendiri mengikuti bahan yang sama dengan yang sudah dibahas pada bagian larangan sebelumnya di buku ini, pita katun, karena pita itu tidak meninggalkan

bekas lem dan bisa dilepas kapan saja tanpa merusak apa pun di baliknya. Ikatan melingkari buku secara longgar, bukan ditusukkan lewat lubang jahitan atau dijepit di sela halaman, karena bahan yang dilarang untuk menandai objek juga mencakup peniti dan klip kertas dari baja.

Label yang lepas dari talinya di dalam kotak adalah kegagalan yang sama besarnya dengan tidak memberi label sama sekali. Pemeriksaan sebelum kotak ditutup memastikan setiap label masih terikat kuat pada bukunya masing-masing, bukan sekadar tergeletak di sampingnya.

Berkas Kondisi per Eksemplar

The National Archives (Inggris) menetapkan satu prinsip untuk koleksi campuran: setiap kali sebuah objek dipindahkan, pemeriksaan kondisi dilakukan dan hasilnya dicatat. Untuk satu buku, itu berarti satu baris catatan dan satu set

foto sebagaimana sudah dijelaskan pada bagian dokumentasi di awal buku ini. Untuk lima puluh buku, itu berarti lima puluh baris, masing-masing dengan nomor sementara sendiri, kondisi awalnya sendiri, dan foto-fotonya sendiri, disusun dalam satu daftar yang sama, bukan lima puluh catatan terpisah yang tersebar di lima puluh tempat berbeda.

Sumber yang sama juga menyarankan label di luar kotak penyimpanan, bukan di dalamnya, untuk meminimalkan penanganan langsung terhadap isi kotak, dan daftar isi diselipkan di bagian atas kotak supaya bisa diperiksa tanpa mengeluarkan semua isinya. Prinsip ini berlaku sama persis pada kotak kiriman berisi banyak buku: daftar isi di bagian atas, label ringkas di luar, dan detail lengkap ada di berkas terpisah yang menyertai kiriman. Susunan ini juga mengurangi jumlah kali kotak dibuka dan ditutup selama perjalanan, karena isinya bisa dicocokkan lewat daftar di bagian atas tanpa

mengeluarkan seluruh lapisan bantalan di bawahnya.

Pemeriksaan Dua Pihak

Bagian ini adalah satu-satunya bagian dalam bab ini yang bukan kutipan langsung dari sumber mana pun. Sumber yang dirujuk menetapkan bahwa pemeriksaan kondisi dilakukan setiap kali objek berpindah dan hasilnya dicatat, tapi tidak satu pun menetapkan format baku bahwa dua pihak harus memeriksa daftar yang sama secara terpisah. Ini batas literatur yang dirujuk buku ini pada topik serah terima. Yang berikut adalah perpanjangan praktis dari prinsip yang sama, disusun untuk momen ketika sebuah objek jelas-jelas berpindah dari satu pengelola ke pengelola lain, bukan kutipan atau parafrase dari satu sumber tunggal. Perpanjangan praktisnya adalah ini. Daftar yang sama, berisi nomor sementara dan kondisi awal setiap eksemplar, diperiksa oleh pengirim sebelum kotak ditutup,

dan diperiksa ulang oleh penerima begitu kotak dibuka. Dua tanda tangan pada satu daftar, bukan satu tanda tangan pada dua daftar terpisah yang isinya bisa berbeda tanpa ada yang tahu sampai terlambat. Kalau salah satu pihak menemukan selisih, baik jumlah eksemplar maupun kondisinya, selisih itu dicatat pada daftar yang sama pada saat ditemukan, bukan diselesaikan lewat percakapan yang tidak tertulis di mana pun.

Siapa yang akan memegang dan menandatangani daftar ini di ujung penerima, dan apakah orang itu sudah tahu perannya sebelum kotak pertama berangkat?

WORKSHEET**Daftar
Serah
Terima
per
Eksemplar**

*Diisi sebelum kotak ditutup,
diperiksa ulang saat kotak
dibuka*

- Nomor sementara (pada label terikat, bukan pada buku): _____
- Judul dan penulis, kalau diketahui: _____
- Kondisi awal singkat (dilengkapi acuan foto): _____
- Jumlah foto kondisi awal terlampir: _____
- Diperiksa dan ditandatangani pengirim, sebelum kotak ditutup: _ tanggal ____
- Diperiksa dan ditandatangani penerima, saat kotak dibuka: _ tanggal ____

Kotak yang sudah ditutup tidak bisa lagi diperiksa isinya tanpa dibuka ulang seluruhnya. Daftar yang belum ditandatangani kedua pihak pada titik itu adalah daftar yang tidak lagi bisa diperbaiki kalau satu eksemplar hilang, tertukar, atau rusak di tengah jalan, karena satu-satunya bukti yang tersisa setelah kotak berangkat adalah

apa yang sempat tertulis dan terfoto sebelum tutupnya dipasang.



Glosarium

auto

Daftar Pustaka

auto

Daftar Gambar

- FIG. 1. Bagian buku ditemukan basah
- FIG. 2. Sampul kain biru tua bernoda kuning-kecoklatan yang meluas, difoto sebelum penilaian lebih lanjut. Warna noda dan warna dasar kain penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.
- FIG. 3. Tampak yang perlu difoto sebelum buku dikirim (daftar turunan, bukan standar yang dikutip)
- FIG. 4. Buku yang blok teksnya mulai lepas dari penjilidan, difoto terbuka di atas alas potong hijau. Warna kertas yang menguning-kecoklatan di tepinya penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.
- FIG. 5. Buku bersampul merah tua dengan catatan tangan pada halaman pertama, difoto terbuka untuk menilai apakah sampulnya perlu diganti. Warna sampul merah dan tinta biru pada tulisan tangan penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.
- FIG. 6. Disusun dari CCI Notes 11/7, Basic Care of Books.
- FIG. 7. Bercak dan kain penjilid pada satu jilid kuno. Warna asli: bercak kecoklatan pada kertas, kain punggung berwarna karat kemerahan.
- FIG. 8. Larangan yang Bersumber, dengan Alasannya
- FIG. 9. Sisa pita dan lem yang diangkat dari punggung sebuah jilid. Warna asli: pita hitam, pita krem bermotif dengan sisi

belakang oranye karat, bintik lem oranye kecoklatan pada alas.

FIG. 10. Disusun dari CCI Notes 11 / 1, Technical Bulletin 34, dan NPS Museum Handbook Bab 6.

FIG. 11. Sarung kulit pas ukuran untuk satu jilid, berdiri di antara koleksi. Warna asli: kulit cokelat kemerahan.

FIG. 12. Daftar Serah Terima per Eksemplar

Daftar Tabel

TABLE 1. Tiga angka dari tiga lembaga beriklim terkendali

TABLE 2. Angka lembaga, disandingkan dengan tahun penerbitannya

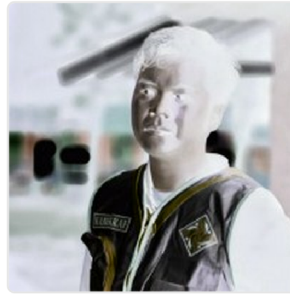
Kredit dan Izin

auto

Sampul kain biru tua bernoda kuning-kecoklatan yang meluas, difoto sebelum penilaian lebih lanjut. Warna noda dan warna dasar kain penting dicatat karena template ini mencetak hitam-putih.

Dokumentasi bengkel

Tentang Penulis



Cetakan biasa di kiri; pasangan invers di kanan, untuk pembaca yang membaca dengan mode warna terbalik.

Ibrahim Anwar, dikenal sebagai Hibranwar. Praktisi yang menjalankan tiga bisnis di Indonesia: distribusi pompa industri, bengkel las dan engineering, dan workshop kulit buatan tangan. Berbasis di Cileungsi, Bogor. Menulis dari sudut pandang operator lapangan, bukan konsultan. Lebih nyaman di workshop daripada di kantor.

Praktisi zettelkasten sejak 2019. Penulis lepas yang menerbitkan untuk pembaca yang ingin membaca dari operator yang punya skin in the game.

ORCID: 0009-0006-0425-4923

Juga dari Hibrkraft

Empat Tingkat Perbaikan Buku

*Reparasi, rekondisi,
restorasi, konservasi, dan apa
yang hilang di tiap tingkat*



Atlas Kerusakan Buku

*Mengenali kerusakan dari
wujudnya, sebelum
menyentuh apa pun*

Catatan Tipografi

Buku ini diatur dalam *Palatino* untuk teks utama dan *Cormorant Garamond* untuk tampilan. Keduanya dirilis di bawah SIL Open Font License oleh Georg Duffner dan Octavio Pardo.

Citra sampul: Caspar David Friedrich (public domain), lisensi PD.
Diolah dengan filter monokrom untuk konsistensi seri.

Disusun pada Cileungsi, Bogor, West Java, Indonesia, 2026. Diset oleh **HIBRCompile v3.2**, mesin susun penerbit yang merender PDF dan EPUB dari satu sumber bersama menggunakan Playwright, ebooklib, dan Jinja2.

DOI: 10.5281/zenodo.21868742



PT HIBR KRAFT KREASI INDONESIA
hibrkraft.com

—

