

PRESERVASI DAN KONSERVASI BAHAN PUSTAKA DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

**Nadia Ayu Nareswari Novira¹, Ramadhani², Zilda Al Kindi³, Muhammad Zaki
Hibatullah⁴, Raissa Maharani⁵**

Universitas Negeri Malang; Malang

e-mail: ¹nadia.ayu.2409117@students.um.ac.id,

²ramadhani.2409117@students.um.ac.id, ³zilda.al.2409117@students.um.ac.id,

⁴muhammad.zaki.2409117@students.um.ac.id,

⁵raissa.maharani.2409117@students.um.ac.id

Corresponding author: Email: nadia.ayu.2409117@students.um.ac.id

Submission Track:

Submission : 29-11-2025

Accept Submission : 01-06-2026

Available Online : 17-06-2026

Copyright @ 2024 Author



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

Abstract. *Preservation and conservation are crucial aspects in maintaining the sustainability of library materials, especially printed collections that are susceptible to physical and biological damage. This study aims to analyze the implementation of preservation and conservation activities for library materials at the Muhammadiyah University of Malang (UMM) Library, focusing on both printed and digital collections. The research employs a descriptive qualitative method with data collected through observation, interviews, and documentation involving library staff responsible for collection management. The findings show that preservation activities are carried out through simple preventive measures such as book covering, routine shelf cleaning, and proper air and light circulation to prevent humidity. Conservation activities include repairing damaged books, re-binding, replacing covers, and performing weeding or disposal for severely damaged materials. For digital collections, maintenance is reactive, only performed when damage occurs and the library has experienced data loss due to hacking and limited backup systems. The main challenges in implementing preservation and conservation at UMM involve financial limitations, lack of scheduled maintenance, insufficient professional staff, and user-caused damage (vandalism). Despite these challenges, the library has maintained its collections effectively through practical and low-cost methods. Strengthening digital data security, providing a specific preservation*

budget, and increasing user awareness are recommended to ensure the sustainable preservation of library resources.

Keywords. *Preservation; Conservation; Library Materials; Digital Preservation; Muhammadiyah University of Malang.*

Abstrak. Preservasi dan konservasi sebagai aspek krusial dalam menjaga kelestarian bahan pustaka, terutama pada koleksi cetak yang rentan terhadap kerusakan fisik dan biologis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan kegiatan preservasi dan konservasi bahan pustaka di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang (UMM), baik pada koleksi tercetak maupun digital. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap petugas pengelola koleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan preservasi dilakukan melalui langkah preventif sederhana seperti penyampulan buku, pembersihan rak secara rutin, serta pengaturan sirkulasi udara dan pencahayaan untuk mencegah kelembaban. Kegiatan konservasi dilakukan melalui perbaikan buku rusak, penjilidan ulang, penggantian sampul, dan *weeding* atau pemusnahan terhadap bahan pustaka yang sudah tidak layak. Pada koleksi digital, kegiatan perawatan masih bersifat reaktif, hanya dilakukan ketika terjadi kerusakan, dan pernah terjadi kehilangan data akibat peretasan karena sistem *backup* yang belum optimal. Kendala utama dalam pelaksanaan preservasi dan konservasi di UMM meliputi keterbatasan dana, belum adanya jadwal perawatan rutin, kekurangan tenaga ahli profesional, serta kerusakan yang disebabkan oleh pemustaka (*vandalisme*). Meskipun demikian, perpustakaan berhasil menjaga kondisi koleksi melalui pendekatan praktis dan efisien. Diperlukan peningkatan keamanan data digital, penyediaan anggaran khusus, dan peningkatan kesadaran pengguna untuk mendukung pelestarian koleksi yang berkelanjutan.

Kata Kunci. Preservasi; konservasi; Bahan Pustaka; Preservasi Digital; Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang.

A. PENDAHULUAN

Salah satu indikator perpustakaan dapat dinilai dari kualitas koleksinya (Prasetyo, 2018). Bahan pustaka adalah satu komponen yang sangat penting dalam sebuah perpustakaan. Kegiatan preservasi dan konservasi bahan pustaka di perpustakaan harus mendapatkan perhatian khusus. Setiap perpustakaan memerlukan konservasi dan preservasi bahan pustaka agar bahan pustaka lebih awet sehingga kandungan informasinya tetap terjaga dan bermanfaat bagi pemustaka. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan preservasi dan konservasi bahan pustaka untuk melestarikan kandungan informasi yang ada pada bahan pustaka dan mengusahakan agar bahan pustaka tidak mengalami kerusakan.

Perpustakaan rumpun dalam kegiatan-kegiatan untuk pelestarian, menurut

beberapa definisi para ahli salah satunya Walker (2013) menjelaskan bahwa preservasi adalah sebuah pertimbangan manajerial, teknis, dan finansial yang diterapkan untuk memperlambat proses kerusakan dan memperpanjang keterpakaian atau kegunaan koleksi bahan pustaka agar terjaminnya ketersediaan akses bagi pemustaka. Konservasi adalah tindakan perbaikan atau penanganan langsung terhadap bahan pustaka melalui prosedur intervensi fisik yang dilakukan oleh tenaga ahli konservasi untuk memperbaiki, menstabilkan atau memulihkan kondisi bahan pustaka yang sudah rusak. Sedangkan menurut Fatmawati (2018), menjelaskan bahwa preservasi memiliki arti pelestarian yang mengandung makna luas, dapat berupa kegiatan untuk memelihara, merawat, memperbaiki, dan reproduksi bahan pustaka agar tidak cepat rusak. Konservasi merupakan suatu upaya perlindungan dan perbaikan kondisi fisik secara langsung terhadap bahan pustaka. Dari kedua pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan preservasi upaya pelestarian yang mencakup aspek manajerial, teknis, dan kebijakan untuk mempertahankan keawetan serta ketersediaan akses bahan pustaka, sedangkan konservasi merupakan kegiatan perbaikan dan pemulihan langsung terhadap bahan pustaka yang telah mengalami kerusakan.

Berdasarkan kegiatan di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) yang telah melakukan berbagai upaya preservasi dan konservasi seperti penyampulan, fumigasi, dan perbaikan sampul buku, serta weeding terhadap koleksi yang tidak layak. Kondisi fisik perpustakaan yang luas, memiliki sirkulasi udara dan pencahayaan yang baik, sehingga mendukung upaya pelestarian secara alami. Namun, masih ditemukan kendala seperti keterbatasan anggaran dan belum adanya sistem backup data digital yang optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan preservasi dan konservasi di perpustakaan memerlukan perencanaan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

Dalam penelitian Ariyanti, dkk (2025) menunjukkan bahwa kendala utama dalam pelaksanaan pelestarian bahan pustaka di perpustakaan perguruan tinggi meliputi keterbatasan fasilitas, anggaran, serta kurangnya tenaga pustakawan yang memiliki keahlian khusus dalam bidang preservasi dan konservasi. Pada penelitian Verticchio, dkk (2021), banyak perpustakaan menghadapi tantangan dalam pelestarian koleksi, seperti kerusakan akibat usia bahan, kelembaban ruangan, jamur, atau penggunaan yang berlebihan oleh pemustaka. Selain itu, perkembangan teknologi informasi juga menuntut perpustakaan untuk menjaga koleksi digital dari risiko kehilangan data, gangguan sistem, maupun peretasan. Dengan demikian, kondisi yang terjadi di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) juga memiliki kesamaan dengan penelitian tersebut, yakni terdapat kesenjangan antara idealitas kebijakan dan realitas sumber daya di lapangan.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis penerapan kegiatan preservasi dan konservasi bahan pustaka di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang (UMM), baik untuk koleksi tercetak maupun digital, serta mengidentifikasi tantangan dan strategi pengembangannya agar dapat menjaga keberlanjutan bahan pustaka di masa mendatang.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam menyusun artikel ini adalah metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menjelaskan suatu peristiwa tertentu dengan menjelaskan apa yang diamati dengan menggunakan metode ilmiah (Sugiyono, 2017), dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang dimana peneliti mencari arti atau makna, pemahaman dan penjelasan tentang suatu peristiwa, baik secara langsung maupun tidak. Setelah peneliti mengumpulkan data, data tersebut akan diproses secara bertahap.

Penelitian ini dilaksanakan di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) Kampus III pada tanggal 17 September 2025. Proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu:

1. Observasi, untuk mengamati secara langsung kondisi fisik lingkungan perpustakaan dan kegiatan pelestarian bahan pustaka seperti penyampulan, fumigasi, perbaikan, serta penataan ruang koleksi.
2. Wawancara, dilakukan terhadap satu narasumber utama, yaitu Ibu Ria pustakawan bagian layanan referensi dan informasi yang memahami proses preservasi dan konservasi koleksi, guna memperoleh informasi mendalam terkait kebijakan dan kendala yang dihadapi.
3. Dokumentasi, meliputi pengumpulan foto kegiatan, data internal, dan catatan perawatan koleksi yang menjadi bukti pendukung hasil observasi.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan (Moleong, 2017). Analisis ini bertujuan untuk menafsirkan temuan di lapangan dan mengaitkannya dengan teori-teori preservasi dan konservasi pustaka. Untuk menjaga keabsahan data, dilakukan uji teknik triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi agar hasil penelitian tetap konsisten dan valid.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum dan Profil Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang

Perpustakaan pusat Universitas Muhammadiyah Malang berlokasi di kampus III (kampus terpadu) yang terletak di Jl. Raya Tlogomas KM 8 Tegalondo, Kota Malang, Jawa Timur. Perpustakaan ini memiliki tiga lantai dengan luas 5100 m². Perpustakaan UMM telah dilengkapi dengan *Library Automation Service* (LASer). Sistem aplikasi ini memudahkan pemustaka untuk menelusuri keberadaan bahan pustaka/informasi yang dimiliki perpustakaan UMM menggunakan *Online Public Access Catalog* (OPAC). Perpustakaan UMM memiliki berbagai koleksi, berupa buku teks, referensi, jurnal, majalah,

prosiding, tugas akhir (skripsi, magistra), dan laporan penelitian. selain itu, terdapat koleksi khusus terkait keislaman dan kemuhammadiyah di UMM dan Muhammadiyah Corner, Koleksi digital juga tersedia melalui Digital Library (Digilib) yang berisi soft copy skripsi dan tugas akhir serta akses jurnal elektronik.



Gambar C.1 Perpustakaan UMM Pusat

Terdapat beberapa layanan yang terdapat di Perpustakaan UMM, diantaranya seperti layanan administrasi, layanan sirkulasi, layanan Digilib (perpustakaan digital), dan layanan referensi dan informasi. 1) Layanan administrasi, yaitu layanan untuk peminjaman loker, pendaftaran anggota, registrasi mandiri, aktivasi dan blokir anggota serta bebas tanggungan. 2) Layanan sirkulasi, yaitu layanan yang terdiri atas pengembalian dan perpanjangan buku, penggantian koleksi hilang, pemeriksaan koleksi, dan sanksi administratif. 3) Layanan Digilib (perpustakaan digital), yaitu layanan yang berisi tentang pengumpulan softcopy skripsi, tugas akhir, magistra selain itu layanan ini menerima unggah data TA, penelusuran jurnal cetak, *back up data*, serta terdapat layanan *print out*. 4). Layanan Referensi dan Informasi, terdiri atas layanan informasi, bimbingan pemakai, pinjaman fotokopi koleksi referensi, dan promosi publikasi.

2. Kegiatan Preservasi di Perpustakaan UMM

Kegiatan Preservasi di Perpustakaan UMM terbagi menjadi 2 yakni, Preservasi koleksi fisik dan Preservasi koleksi digital.

a. Preservasi Koleksi Fisik

Preservasi koleksi di perpustakaan UMM dilakukan secara preventif meliputi :

- 1) Penyampulan Buku baru.
- 2) Pembersihan rak dan area koleksi setiap hari oleh petugas kebersihan.
- 3) Pengaturan ventilasi udara dan pencahayaan alami untuk mencegah kelembaban.

Kegiatan fumigasi (sterilisasi ruangan dengan zat kimia) pernah dilakukan sekali pada beberapa tahun lalu dengan bantuan pihak luar, namun tidak memiliki jadwal khusus karena biaya yang cukup tinggi dan

gangguan terhadap layanan pengguna selama proses berlangsung. walaupun tidak terlaksana secara teratur dan terjadwal kondisi koleksi masih terjaga baik tanpa kerusakan berat seperti jamur atau ngengat. Praktik ini mendukung teori Brown (2010) yang menyebutkan bahwa kontrol lingkungan dan perawatan sederhana lebih efisien daripada perawatan kimia jangka pendek.

b. **Preservasi Koleksi Digital**

Pengelolaan koleksi digital dan data perpustakaan secara online dikelola oleh unit informasi dan teknologi (IT) perawatan yang dilakukan saat terjadi kerusakan saja dan tanpa jadwal rutin. Dalam wawancaranya, petugas menyampaikan bahwa server kampus pernah mengalami peretasan (*hacking*) beberapa kali sehingga sebagian data digital khususnya data tugas akhir mahasiswa ada yang hilang.

Kondisi ini menunjukkan masih lemahnya kebijakan backup data dan keamanan siber, menurut Conway (1996), keberhasilan preservasi digital bergantung pada strategi perlindungan berlapis yang mencakup backup berkala, penyimpanan terdistribusi, dan pembaruan sistem keamanan. Oleh karena itu, UMM disarankan menerapkan sistem *back up* otomatis dan terjadwal agar data digital lebih terlindungi dari ancaman eksternal.

3. Kegiatan Konservasi di Perpustakaan UMM

Kegiatan konservasi di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang berfokus pada upaya penyelamatan dan perbaikan bahan pustaka yang telah mengalami kerusakan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas bagian pengelolaan koleksi, kegiatan konservasi dilakukan secara internal dengan pendekatan sederhana namun efektif untuk menjaga kelestarian koleksi fisik.

1. **Konservasi Koleksi Rusak Ringan**

Perpustakaan melakukan perbaikan terhadap bahan pustaka yang mengalami kerusakan ringan secara mandiri. Perbaikan dilakukan oleh petugas bagian preservasi terhadap buku yang sobek, lepas jilidan, atau rusak sampul. Proses meliputi penjahitan ulang, penggantian atau pemasangan cover baru, serta penyampulan ulang agar buku lebih awet. Apabila terdapat eksemplar lain dengan kondisi lebih baik, maka bagian sampul atau cover dapat diganti dari eksemplar tersebut untuk mempertahankan keseragaman koleksi. Langkah ini merupakan bentuk konservasi kuratif sebagaimana dijelaskan oleh Fatmawati (2018), yaitu tindakan pemeliharaan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

2. **Konservasi Koleksi Rusak Berat**

Apabila koleksi mengalami kerusakan berat, seperti halaman hilang, tinta pudar, atau fisik buku tidak lagi layak dibaca, maka koleksi tersebut ditarik dari sirkulasi (*weeding*) dan disimpan di gudang penyimpanan khusus

oleh perpustakaan. Koleksi yang masih memiliki nilai informasi akan didata sebelum dilakukan langkah selanjutnya, seperti digitalisasi atau penggantian dengan edisi baru. Untuk buku yang sudah tidak dapat diperbaiki, perpustakaan melakukan penyumbangan ke perpustakaan lain sebelum pemusnahan dilakukan. Proses pemusnahan dilaksanakan di tempat dengan pengawasan langsung untuk memastikan bahwa bahan pustaka tidak disalahgunakan atau diperjualbelikan kembali. Langkah ini sejalan dengan panduan konservasi menurut Rukmana dkk. (2022) yang menekankan pengelolaan koleksi rusak melalui perbaikan dan penyelamatan koleksi.

4. Kendala dan Tantangan Preservasi dan Konservasi di Perpustakaan UMM

1. Kendala dari Aspek Finansial

Salah satu kendala paling dominan ialah keterbatasan anggaran khusus untuk kegiatan preservasi dan konservasi. Petugas menyampaikan bahwa kegiatan seperti fumigasi (sterilisasi ruangan dengan zat kimia untuk membunuh jamur dan serangga) pernah dilakukan satu kali, namun tidak dilanjutkan karena biaya yang sangat tinggi dan harus menutup layanan perpustakaan selama proses berlangsung. Oleh karena itu, kegiatan pelestarian bahan pustaka masih dianggap prioritas sekunder, kalah dengan kebutuhan operasional layanan harian.

Kondisi ini sejalan dengan temuan Malekani & Wema (2022) yang menyebutkan bahwa kendala utama preservasi di perpustakaan perguruan tinggi di negara berkembang adalah kurangnya pendanaan rutin untuk kegiatan preventif dan pemeliharaan lingkungan koleksi.

2. Kendala Teknis dan Operasional

Kegiatan preservasi di UMM dilakukan secara manual dan sederhana, seperti penyampulan, pembersihan rak, serta pengaturan sirkulasi udara. Namun belum ada sistem atau jadwal pemeriksaan rutin untuk menilai kondisi fisik koleksi. Koleksi digital juga tidak memiliki jadwal pemeliharaan atau *backup* berkala. Perawatan hanya dilakukan jika ada kerusakan, bukan secara preventif.

Hal ini berdampak pada ketergantungan pada reaksi terhadap kerusakan (*reactive maintenance*) daripada upaya pencegahan (*preventive maintenance*). Menurut IFLA (2014), strategi pelestarian yang efektif harus berbasis pada perencanaan jangka panjang dan pemantauan berkala terhadap kondisi koleksi.

3. Keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM)

Preservasi dan Konservasi di UMM hanya ditangani oleh sejumlah kecil petugas, salah satunya bernama mas Deni sebagai penanggung jawab bagian preservasi. Namun, belum ada tenaga ahli konservasi profesional yang secara khusus dilatih dalam perbaikan bahan pustaka menggunakan teknik dan bahan kimia yang sesuai standar.

Hal ini umum terjadi di banyak perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia. Menurut penelitian Alamsyah, Khadijah, & samson (2023) dalam *Journal of Documentation and Information Science (JODIS)*, sebagian besar kegiatan preservasi di Indonesia masih dilakukan oleh pustakawan umum tanpa pelatihan teknis konservasi, sehingga efektivitasnya belum optimal.

4. Faktor Manusia (*Human Error* dan Vandalisme)

Kendala Lain yang cukup sering ditemui yakni akibat ulah pemustaka. Petugas menyebutkan bahwa beberapa kasus kerusakan terjadi akibat :

- a. Buku yang terkena tumpahan kopi atau air;
- b. Halaman yang disobek atau dilipat oleh pemustaka;
- c. Buku yang dikembalikan dalam kondisi kotor.

Fenomena ini termasuk dalam vandalisme koleksi, yakni tindakan merusak bahan pustaka, baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Menurut Usiedo et al. (2022) dalam *Communicate Journal of Library and Information Science*, vandalisme pengguna merupakan salah satu ancaman serius terhadap keberlanjutan koleksi di perpustakaan akademik, karena sering terjadi secara berulang dan sulit dikendalikan tanpa edukasi dan pengawasan yang ketat.

Di Perpustakaan UMM, upaya pencegahan dilakukan dengan pengawasan petugas dan perawatan rutin, namun belum ada program sosialisasi pengguna (*user education*) yang secara khusus membahas etika perawatan bahan pustaka.

D. KESIMPULAN

Kegiatan Preservasi dan Konservasi di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang menunjukkan bahwa upaya pelestarian koleksi telah dilakukan secara terarah meskipun masih bersifat sederhana. Preservasi dilaksanakan melalui perawatan rutin seperti penyampulan buku, pembersihan rak, dan pengaturan ventilasi serta pencahayaan untuk menjaga kondisi lingkungan koleksi. Pada bagian konservasi dilakukan dengan memperbaiki buku yang rusak ringan secara internal dan menarik koleksi yang sudah tidak layak pakai untuk disimpan, disumbangkan, atau dimusnahkan.

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa keterbatasan dana, sumber daya manusia dan kebijakan perawatan rutin menjadi faktor utama yang menghambat pelaksanaan pelestarian koleksi secara optimal. Meskipun demikian, praktik yang diterapkan telah berhasil menjaga keberlangsungan sebagian besar koleksi dan mencegah kerusakan berat.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar perpustakaan menetapkan kebijakan perawatan berkala, menambah alokasi anggaran khusus untuk kegiatan pelestarian, memperkuat sistem keamanan data digital, serta mengadakan pelatihan teknis bagi petugas. Selain itu, diperlukan juga edukasi bagi pengguna mengenai etika

penggunaan bahan pustaka untuk menumbuhkan kesadaran bersama dalam menjaga kelestarian koleksi.

REFERENSI

- Alamsyah, N. N., Khadijah, U. L., & Samson, C. M. S. (2023). Kegiatan Preservasi Bahan Pustaka di Perpustakaan Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN) Jatinangor. *Journal of Documentation and Information Science*, 7(1).
<https://doi.org/10.33505/jodis.v7i1.223>
- Ariyanti, N. N., Pratama, B. A., & Rifauddin, M. (2025). Preservasi dan konservasi bahan pustaka cetak di Perpustakaan Universitas Bojonegoro. *The Light: Journal of Librarianship and Information Science*, 5(1), 21–31.
- Elnadi, I. (2021). Preservasi dan konservasi sebagai upaya pustakawan mempertahankan koleksi bahan pustaka. *THE LIGHT: Journal of Librarianship and Information Science*, 1(2), 64-71.
- International Federation of Library Associations (IFLA). (2014). *IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material*.
- Fatmawati, E. (2018). Preservasi, konservasi, dan restorasi bahan perpustakaan. *LIBRIA*, 10(1), 13–32.
- Malekani, A. S. U., & Wema, E. (2022). Preservation and Conservation Practices of Library Information Resources in Tanzania: Perspectives from Librarians. *The Journal of Informatics*, 4(1).
<https://doi.org/10.59645/tji.v4i1.155>
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (36th ed.)*. PT Remaja Rosdakarya
- Prasetyo, A. A. (2018). Preservasi digital sebagai tindakan preventif untuk melindungi bahan pustaka sebagai benda budaya. *Tibanndaru*, 2(2), 54–67.
- Putra, A. D., & Marlina, M. (2013). *Preservasi dan konservasi pustaka di Perpustakaan Proklamator Bung Hatta*. Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, 1(2), 24-31.
- Rukmana, E. N., dkk. (2022). *Tindakan Pelestarian Bahan Pustaka/Koleksi di Perpustakaan dan Lembaga Informasi Lainnya*. Universitas Padjadjaran.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Usiedo, B. A., Kalu, C. O., Nworie, J. C., & Ibeh, O. B. (2022). Preservation and Conservation of Library Resources in Nigerian Libraries: A Review. *Communicate: Journal of Library and Information Science*, 24(2).
- Verticchio, E., Frasca, F., Bertolin, C., & Siani, A. M. (2021). Climate-induced risk for the preservation of paper collections: Comparative study among three historic libraries in Italy. *Building and Environment*.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108394>
- Walker, Alison.(2013). *Basic Preservation. United Kingdom: The British Library Board, 2013*. Diakses dari: http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/basic_preservation.pdf.