

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebijakan dan Regulasi Preservasi

Pelaksanaan preservasi arsip kartografi di Dinas Arpus Kota Semarang mengacu pada berbagai peraturan kearsipan yang berlaku, baik peraturan tingkat nasional maupun daerah. Beberapa peraturan yang menjadi dasar pelaksanaannya antara lain Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan dan Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Arsip Kartografi dan Kearsitekturan.

Selain kedua peraturan tersebut, kegiatan preservasi juga berpedoman pada Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Kearsipan serta Peraturan Wali Kota Semarang Nomor 35 Tahun 2022 tentang Pedoman Pemeliharaan Arsip Dinamis. Peraturan ini menjadi acuan utama dalam pelaksanaan kegiatan alih media. Meskipun ketentuan di dalamnya lebih banyak mengatur arsip tekstual, penerapannya juga dilakukan pada arsip kartografi dengan menyesuaikan ukuran, bentuk, dan kondisi arsip yang dialihmediakan.

Sampai dengan penelitian ini dilakukan, belum ada peraturan wali kota yang secara khusus mengatur preservasi arsip kartografi. Dinas Arpus juga belum memiliki SOP yang secara khusus mengatur preservasi arsip kartografi. Untuk kegiatan restorasi, dinas menggunakan SOP Restorasi Arsip yang dapat diterapkan pada berbagai jenis arsip, termasuk arsip kartografi.

“Kita belum ada regulasi yang mengatur di Kota Semarang itu sendiri. Belum ada SOP sendiri, mengacunya kepada peraturan-peraturan itu saja. SOP Restorasi sudah termasuk step dalam perbaikan arsip termasuk arsip kartografi yang perlu kita perbaiki.” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Temuan tersebut dapat dianalisis berdasarkan kerangka pemikiran pada Bab II bahwa arsip kartografi merupakan salah satu bentuk arsip statis yang

memiliki karakteristik khusus, sehingga pengelolaannya memerlukan rujukan teknis yang sesuai. Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 menjadi dasar yang paling relevan karena secara khusus mengatur arsip kartografi dan kearsitekturan, termasuk aspek preservasi preventif dan kuratif. Dengan demikian, secara normatif Dinas Arpus Kota Semarang telah memiliki dasar untuk melaksanakan preservasi. Persoalan yang ditemukan bukan ketiadaan seluruh dasar hukum, melainkan belum adanya penjabaran khusus pada tingkat daerah yang menerjemahkan ketentuan nasional tersebut ke dalam prosedur yang lebih spesifik sesuai karakteristik koleksi Kota Semarang.

Penggunaan Peraturan Wali Kota Semarang Nomor 35 Tahun 2022 juga menunjukkan adanya penyesuaian dalam praktik. Peraturan tersebut pada dasarnya mengatur pemeliharaan arsip dinamis, sedangkan objek penelitian merupakan arsip statis. Meskipun demikian, ketentuannya digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan alih media dengan penyesuaian terhadap ukuran, bentuk, dan kondisi arsip. Temuan ini memperlihatkan bahwa pelaksanaan preservasi bersifat adaptif. Ketika pedoman yang benar-benar spesifik belum tersedia di tingkat lokal, arsiparis menggabungkan regulasi nasional, peraturan daerah yang bersifat umum, SOP lintas jenis arsip, dan pertimbangan kondisi aktual arsip.

Jika dikaitkan dengan penelitian terdahulu, kondisi ini sejalan dengan Inawati dan Irhandayaningsih (2018) yang menemukan bahwa pengelolaan arsip kartografi di Kabupaten Temanggung telah mengacu pada Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012, tetapi implementasinya belum optimal karena keterbatasan sarana prasarana, sumber daya manusia, dan anggaran. Penelitian ini memperlihatkan persamaan pada kedudukan Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 sebagai pedoman utama, tetapi menambahkan temuan bahwa pada Dinas Arpus Kota Semarang terdapat persoalan penjabaran pedoman nasional ke dalam regulasi dan SOP lokal. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya memperlihatkan persoalan implementasi, tetapi juga menunjukkan

bahwa kejelasan prosedur lokal diperlukan agar adaptasi yang dilakukan arsiparis tidak terlalu bergantung pada interpretasi individual.

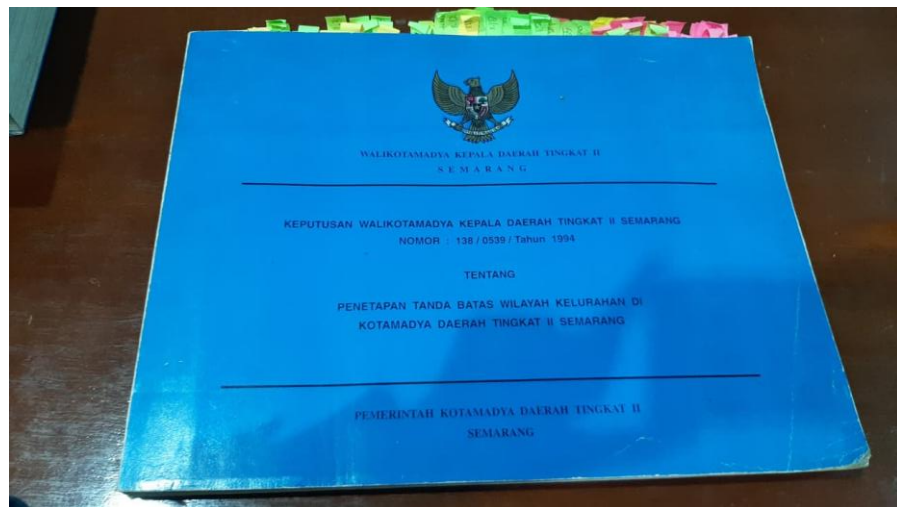
Dari sisi analisis permasalahan, ketiadaan regulasi dan SOP khusus tidak menghentikan kegiatan preservasi, tetapi dapat memengaruhi konsistensi pelaksanaan dan ukuran keberhasilannya. Kondisi tersebut menjelaskan mengapa praktik preservasi di Dinas Arpus Kota Semarang berkembang melalui penyesuaian lapangan. Temuan ini sekaligus memperkuat konsep preservasi dalam Bab II bahwa preservasi bukan tindakan tunggal, melainkan rangkaian kebijakan dan tindakan yang disesuaikan dengan kondisi aktual arsip. Namun, adaptasi akan lebih kuat apabila pengalaman praktik tersebut kemudian didokumentasikan menjadi pedoman teknis lokal.

4.2 Kondisi dan Jenis Arsip Kartografi

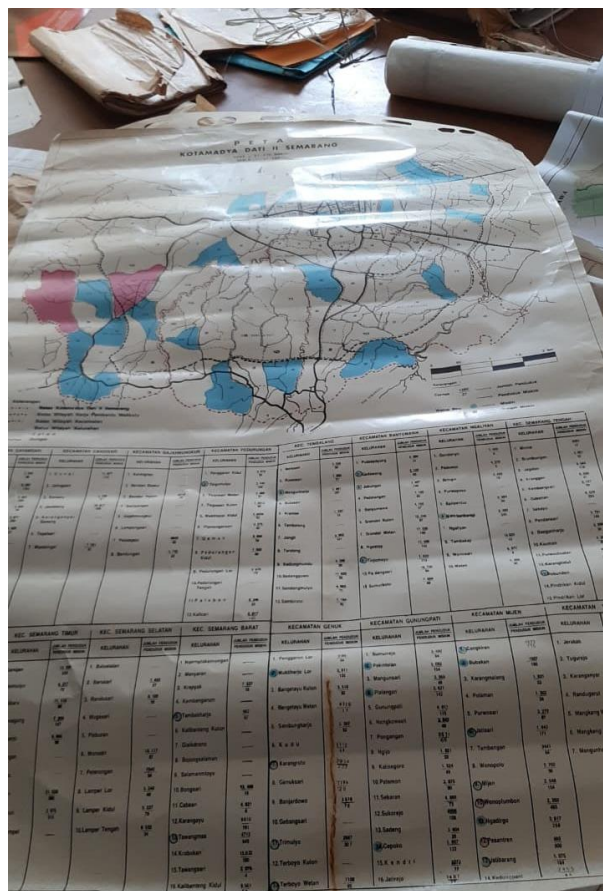
Arsip kartografi yang dikelola oleh Dinas Arpus Kota Semarang terdiri atas beberapa jenis arsip, antara lain peta kelurahan, peta kecamatan, peta batas wilayah, peta kuno, peta batas pantai, dan arsip kearsitekturan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat sekitar 177 peta kelurahan dan 16 peta kecamatan.

“Peta kelurahan Kota Semarang ada 177, kecamatan Kota Semarang ada 16, jadi sudah hampir 200. Belum lagi yang batas-batas wilayah, peta kuno, batas pantai, kearsitekturan.”
(Wawancara dengan Fahmi Aulia Tarliandanu, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa koleksi arsip kartografi di dinas cukup beragam. Sejalan dengan keterangan tersebut, informan menambahkan bahwa jika digabungkan dengan jenis-jenis arsip kartografi lainnya, baik dalam bentuk buku maupun peta asli berukuran besar, jumlah keseluruhan arsip kartografi diperkirakan mencapai hampir 500 arsip.



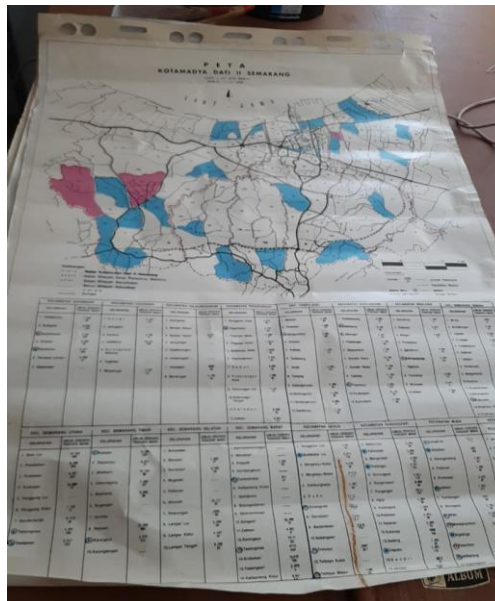
Gambar 4.1 Arsip kartografi dalam bentuk buku
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)



Gambar 4.2 Arsip kartografi asli berukuran besar
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Dari segi usia, arsip kartografi tertua diperkirakan berasal dari sekitar tahun 1970-an, sedangkan sebagian besar peta kelurahan paling banyak berasal dari tahun 1995 dan arsip kartografi tertua yang tercatat berupa arsip digital bertahun 1905, sedangkan arsip kartografi fisik tertua berasal dari tahun 1946. Di antara arsip fisik yang berusia tua tersebut, hanya arsip bertahun 1949 yang telah tersedia pula dalam bentuk digital. Perbedaan usia tersebut turut memengaruhi kondisi fisik arsip. Arsip yang lebih tua cenderung lebih rentan mengalami kerusakan, seperti kertas rapuh, mudah sobek, perubahan warna menjadi kekuningan atau kecokelatan, serta penumpukan debu dan kotoran. Sementara itu, berdasarkan hasil observasi, arsip kartografi yang diciptakan pada tahun 2000-an umumnya masih dalam kondisi baik.

“Soalnya bahan arsip kartografi zaman dulu dengan sekarang berbeda. Kalau sekarang memakai kertas HVS, sedangkan kalau yang dulu lebih halus dan mudah sobek karena berpuluh tahun tidak diolah dan kondisi kelembaban juga kurang baik itu memengaruhi kondisi kertasnya juga, ada yang menguning dan ada yang sampai kecoklatan.” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)



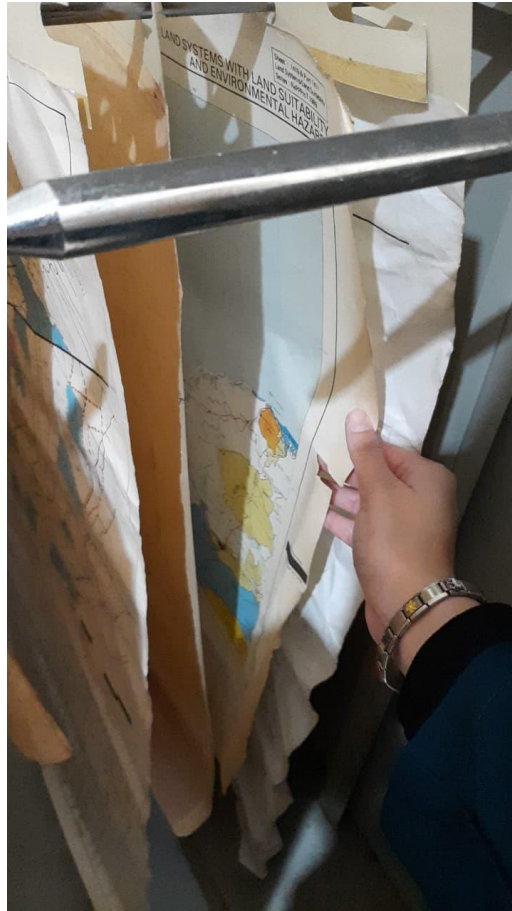
Gambar 4.3 Kondisi arsip kartografi tahun 2000-an

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Kondisi tersebut sesuai dengan konsep pada Bab II bahwa arsip kartografi memiliki kerentanan fisik sekaligus kerentanan informasional. Ukurannya yang besar, bahan kertas yang relatif tipis pada arsip lama, lipatan atau gulungan, serta pengaruh kelembaban dapat meningkatkan risiko sobek, perubahan warna, kerapuhan, dan penumpukan kotoran. Pada penelitian ini, informan menjelaskan bahwa arsip lama cenderung lebih halus, mudah sobek, menguning atau kecokelatan, dan terpengaruh oleh kondisi kelembaban. Selain itu, berdasarkan hasil observasi, sebagian arsip kartografi ditemukan dalam kondisi sobek pada bagian tepi atau lipatan, terlipat, dan melengkung. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kerusakan arsip merupakan hasil interaksi antara karakteristik bahan dan lingkungan penyimpanan, bukan semata-mata akibat usia arsip.



Gambar 4.4 Arsip kartografi gulungan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)



Gambar 4.5 Arsip kartografi yang sobek
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Dari perspektif nilai guna, keberagaman koleksi juga menjelaskan pentingnya preservasi. Peta kelurahan, peta kecamatan, dan peta batas wilayah berpotensi memiliki nilai administrasi dan hukum karena berkaitan dengan informasi wilayah. Sementara itu, peta kuno dan peta batas pantai memiliki nilai informasional dan kesejarahan karena merekam kondisi spasial pada periode tertentu. Hal ini sejalan dengan Kuswantoro dan Anggraeni (2022) yang menjelaskan bahwa arsip kartografi memiliki nilai guna administrasi, hukum, sejarah, dan penelitian. Dengan demikian, kondisi fisik yang rentan menjadi persoalan yang lebih serius karena kerusakan pada arsip dapat mengurangi akses terhadap informasi yang tidak selalu dapat direkonstruksi kembali.

Temuan mengenai kondisi arsip juga sejalan dengan Indrawardani dkk. (2023) yang menemukan bahwa sebagian arsip kartografi dan kearsitekturan eks PSTA BATAN berada dalam kondisi rusak sehingga memerlukan penyelamatan informasi melalui alih media, program preservasi, dan penguatan sumber daya manusia. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa kerentanan fisik arsip kartografi dapat muncul pada lembaga yang berbeda. Sementara itu, penelitian Kuswantoro dan Anggraeni (2022) menekankan pentingnya identifikasi, deskripsi, penyimpanan yang sesuai, dan kompetensi pengelola. Dalam konteks penelitian ini, identifikasi kondisi arsip menjadi dasar untuk menentukan perlakuan preservasi berikutnya.

Analisis terhadap temuan ini menunjukkan bahwa tidak semua arsip memerlukan perlakuan yang sama. Arsip yang masih relatif baik membutuhkan perlindungan preventif agar tidak mengalami kerusakan, sedangkan arsip yang telah rapuh, sobek, atau berubah warna memerlukan tindakan kuratif. Hal ini sejalan dengan konsep tingkat kerusakan dalam Bab II yang membedakan kerusakan ringan, sedang, dan berat sebagai dasar pemilihan teknik perbaikan. Namun, penelitian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif proporsi arsip berdasarkan tiga tingkat kerusakan tersebut. Oleh karena itu, temuan kondisi fisik dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar analisis kecenderungan, bukan sebagai klasifikasi kerusakan final.

4.3 Preservasi Arsip Kartografi

a. Penyimpanan Arsip

Berdasarkan hasil penelitian, preservasi arsip kartografi di Dinas Arpus Kota Semarang dilaksanakan melalui beberapa tindakan, yaitu penyimpanan arsip, pengendalian suhu dan kelembaban, penanganan arsip, restorasi, pengendalian hama, dan pembatasan akses. Berbagai kegiatan tersebut merupakan bagian dari preservasi preventif dan preservasi kuratif. Preservasi preventif dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau mengurangi risiko kerusakan pada arsip. Adapun preservasi kuratif dilakukan terhadap arsip yang telah mengalami kerusakan.

1. Suhu dan Kelembaban Ruang Penyimpanan

Upaya pengendalian lingkungan juga diterapkan untuk menjaga kondisi arsip. Pengendalian tersebut meliputi penggunaan kamper secara berkala, pengaturan suhu dan tingkat kelembaban, serta perlindungan arsip dari sinar matahari langsung. Berdasarkan hasil penelitian, upaya yang dilakukan untuk menjaga suhu ruang penyimpanan berada pada kisaran 16–22°C, sedangkan tingkat kelembaban dipertahankan pada kisaran 50–60% RH. Pedoman ANRI juga menjelaskan pengaturan suhu dan tingkat kelembaban sebagai aspek krusial dalam pelestarian arsip. Berdasarkan Peraturan Kepala Arsip Nasional Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Arsip Kartografi dan Kearsitekturan, standar ideal untuk ruang penyimpanan arsip kartografi, yaitu 20–24°C dan kelembaban 45–60% RH. Rentang suhu dan kelembaban yang diterapkan di lapangan sedikit lebih longgar dibandingkan standar ideal yang telah diuraikan. Selisih tersebut menunjukkan bahwa penerapan standar preservasi masih disesuaikan dengan kondisi iklim tropis Kota Semarang yang cenderung lembap, sebagaimana juga terlihat dari penggunaan *dehumidifier* yang belum sepenuhnya mampu menekan kelembaban hingga di bawah 50%.

Kondisi iklim Kota Semarang menyebabkan kelembaban ruang penyimpanan arsip terkadang masih berada di atas kondisi yang diharapkan. Akibatnya, Dinas Arpus Kota Semarang menggunakan *dehumidifier* untuk membantu menurunkan kelembaban. Namun, kelembaban di ruangan tersebut masih berada di kisaran 55% akibat pengaruh iklim setempat.

“Dehumidifier juga ada untuk mengurangi kelembaban, diatur sekitar 50–60%. Ada baiknya di bawah 50%, tapi karena lingkungan Kota Semarang jadi pertimbangan, ya palingan di 55.” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)



Gambar 4.6 Dehumidifier

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Pernyataan tersebut menunjukkan penggunaan *dehumidifier* telah dilakukan sebagai upaya dari pengendalian tingkat kelembaban. Namun, kondisi lingkungan di sekitar tempat penyimpanan tetap memengaruhi efektivitas upaya tersebut. Oleh karena itu, pengendalian kelembaban secara berkelanjutan perlu dilakukan untuk memastikan kondisi yang stabil di ruang penyimpanan.

2. Boks dan Rak Arsip

Arsip kartografi yang berbentuk buku disimpan dalam *custom box*. Boks tersebut dibuat dengan ukuran yang lebih besar daripada A4 atau folio guna memastikan arsip tersimpan dengan aman. Setelah itu, boks disusun di rak penyimpanan. Sementara itu, arsip kartografi berukuran besar disimpan di dalam lemari gantung. Metode penyimpanan dengan cara digantung ini berbeda dari standar penyimpanan arsip kartografi yang telah diuraikan, yaitu penyimpanan secara horizontal pada rak atau lemari arsip khusus (*map cabinet/flat file*). Perbedaan ini kemungkinan

besar disebabkan oleh keterbatasan sarana penyimpanan horizontal yang dimiliki lembaga, sehingga penyimpanan gantung dengan bantuan isolasi berlubang menjadi solusi alternatif yang lebih memungkinkan dengan sumber daya yang tersedia saat ini.

Arsip kartografi yang disimpan di dalam lemari gantung umumnya merupakan arsip berukuran besar yang berasal dari kurun waktu tahun 1970-an hingga 2000-an. Arsip-arsip tersebut terdiri atas berbagai peta dan dokumen kartografi yang memiliki dimensi lebih besar daripada ukuran kertas standar sehingga memerlukan sarana penyimpanan khusus. Penyimpanan menggunakan lemari gantung dipilih untuk menjaga arsip tetap terbentang dan meminimalkan risiko lipatan, kerutan, maupun kerusakan fisik pada bagian tepi arsip selama proses penyimpanan.

Ketersediaan lemari gantung untuk arsip kartografi berukuran besar masih terbatas. Saat ini, Dinas Arpus Kota Semarang hanya memiliki satu lemari gantung untuk menyimpan arsip kartografi berukuran besar. Akibatnya, belum semua arsip kartografi berukuran besar dapat disimpan dengan metode yang tepat.



Gambar 4.7 Box arsip besar

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)



Gambar 4.8 Lemari gantung arsip kartografi

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

3. Penanganan Arsip Kartografi

Pembersihan menjadi tahap awal yang dilakukan setelah arsip diterima dari organisasi perangkat daerah. Debu dan kotoran dibersihkan terlebih dahulu sebelum arsip ditempatkan di ruang penyimpanan. Untuk melindungi arsip dan mengurangi risiko kerusakan kertas, arsip yang berbentuk gulungan disimpan menggunakan tabung. Sementara itu, arsip yang tidak menggunakan tabung dibersihkan terlebih dahulu, kemudian disimpan di dalam lemari gantung dengan bantuan isolasi berlubang.

Pemeriksaan juga dilakukan terhadap isolasi berlubang yang digunakan pada arsip kartografi berukuran besar yang disimpan di dalam lemari gantung. Jika isolasi berlubang tersebut terlepas atau daya rekatnya berkurang, maka isolasi akan segera diganti. Pemeriksaan ini dilaksanakan sebagai bagian dari pemeliharaan tempat penyimpanan arsip.

“Di arsip yang digantung itu ada isolasi lubang untuk menggantung arsipnya. Nah itu dicek secara berkala, karena lemnya sering lepas dan apabila ada yang lepas nanti segera diganti.” (Wawancara dengan Fahmi Aulia Tarliandanu, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Pemeriksaan menunjukkan bahwa pemeliharaan dilakukan tidak hanya terhadap arsip itu sendiri, tetapi juga terhadap sarana penyimpanannya. Kondisi sarana penyimpanan memerlukan perhatian, karena kerusakan pada isolasi dapat menyebabkan arsip menjadi terlepas, jatuh, atau mengalami kerusakan fisik.

Preservasi kuratif dilakukan terhadap arsip yang telah mengalami kerusakan. Salah satu metode penanganan melibatkan pembersihan bahan yang telah terkena lumpur atau kotoran. Berdasarkan hasil penelitian, pembersihan dapat dilakukan menggunakan alkohol 70%, terutama pada arsip yang memerlukan penanganan khusus akibat terkena lumpur.

“Kalau misalnya arsip kena lumpur atau kena kotoran, bisa memakai alkohol 70% untuk membersihkannya, tanpa menghilangkan isi informasinya.” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Sebelum mengaplikasikan alkohol pada keseluruhan arsip, dilakukan uji coba terlebih dahulu pada sebagian kecil arsip. Tujuan uji coba ini adalah untuk memastikan bahwa tulisan, tinta, warna atau informasi yang terkandung dalam arsip tidak luntur atau memudar. Jika

hasil uji coba menunjukkan bahwa informasi arsip tetap utuh, proses pembersihan dapat dilanjutkan.

Arsip yang terkena lumpur dapat direndam dalam baki atau wadah yang berisi alkohol. Namun, proses perendaman harus dilakukan secara hati-hati dan disesuaikan dengan kondisi arsip. Mengingat setiap arsip terdiri dari jenis kertas dan tinta yang berbeda, penanganannya tidak boleh dilakukan secara sembarangan.

“Direndem di semacam nampan atau baki, kemudian arsipnya direndem alkohol. Biasanya dites dulu Sebagian kecilnya, tidak langsung direndem semua untuk mengantisipasi takut luntur atau tidak.” (Wawancara dengan Yofa Pradhani Nabilah, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa melakukan uji coba merupakan langkah krusial sebelum melaksanakan proses pembersihan secara menyeluruh. Cara ini digunakan untuk meminimalkan risiko kerusakan lebih lanjut, khususnya pada arsip dengan tinta atau warna yang rentan luntur.

Dalam pelaksanaannya, Dinas Arpus Kota Semarang belum memiliki ruang khusus untuk kegiatan restorasi. Kegiatan tersebut masih dilakukan di dalam depo atau di ruang lain yang tersedia. Kondisi ini membatasi upaya preservasi karena kegiatan penyimpanan dan restorasi belum sepenuhnya dipisahkan.

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan restorasi meliputi tisu Jepang, alkohol, metil selulosa, magnesium karbonat, kuas, dan meja dengan permukaan kaca. Penggunaan bahan tersebut disesuaikan dengan jenis kerusakan dan kondisi arsip. Oleh karena itu, tidak semua bahan digunakan dalam setiap proses restorasi. Penggunaan metil selulosa dan magnesium karbonat dalam proses restorasi tersebut sejalan dengan konsep deasidifikasi, yaitu penetralan kandungan asam pada kertas yang menunjukkan gejala menguning.

Sementara itu, penggunaan tisu Jepang sesuai dengan teknik perbaikan bagian arsip yang sobek atau rapuh.



Gambar 4.9 Bahan dan peralatan restorasi

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Kegiatan restorasi dilakukan sesuai dengan SOP Restorasi. Tahapannya meliputi pembentukan Surat Keputusan Tim Restorasi, penerimaan arsip yang akan direstorasi, penilaian kondisi arsip, penanganan kerusakan, dan penyusunan inventaris arsip yang telah direstorasi.

Pada prinsipnya, prosedur restorasi arsip kartografi mengikuti prosedur restorasi arsip tekstual. Perbedaannya terletak pada ukuran arsip kartografi yang lebih besar, sehingga memerlukan bahan dan teknik yang sesuai dengan ukurannya. Salah satu contohnya adalah penggunaan tisu Jepang yang disesuaikan dengan ukuran arsip kartografi.

Selain memanfaatkan sumber daya internal, Dinas Arpus Kota Semarang juga berkonsultasi dengan Rumah PoHan. Kerja sama ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan wawasan mengenai penanganan serta restorasi arsip.

“Rumah PoHan itu seperti eksibisi, kolektor, dan mempunyai ruang pamer juga. Terkadang kita sering berkonsultasi dengan beliau-beliau dan juga mengenai arsip.” (Wawancara dengan Fahmi Aulia Tarliandanu, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Konsultasi tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan restorasi tidak hanya mengandalkan SOP yang dimiliki dinas, tetapi juga didukung oleh pertukaran pengetahuan dengan pihak lain yang berpengalaman di bidang kearsipan. Hal ini menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan ketepatan penanganan, khususnya terkait arsip kartografi yang memiliki ukuran dan karakteristik fisik berbeda dibandingkan dengan arsip tekstual.

Keterbatasan regulasi dan sarana juga disiasati melalui kerja sama dan konsultasi dengan pihak lain. Dalam kegiatan akuisisi arsip kartografi, Dinas Arpus Kota Semarang berkoordinasi dengan Pemerintah Kota Semarang serta dinas-dinas lain yang memiliki arsip kartografi, guna mendukung pelaksanaan tugas akuisisi dan penyelamatan arsip.

Untuk penanganan arsip, dinas juga bekerja sama dengan Dinas Arsip dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu cara untuk memperoleh masukan mengenai penanganan arsip, terutama karena regulasi daerah yang secara khusus mengatur arsip kartografi belum tersedia.

4. Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Selain pengaturan suhu dan kelembaban, fumigasi juga dilakukan secara rutin setiap enam bulan atau dua kali dalam satu tahun. Sebelum fumigasi dimulai, seluruh celah atau lubang di ruangan ditutup rapat. Penutupan ini memastikan efektivitas maksimal dari proses fumigasi serta mencegah masuknya serangga dan tikus.

“Fumigasi sangat berpengaruh karena biasanya setiap lubang-lubang itu ditutup sama petugas fumigasinya, lalu setelah itu baru difumigasi semuanya. Dapat dipastikan tidak ada lagi serangga atau tikus selama 6 bulan.” (Wawancara dengan Yofa Pradhani Nabilah, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pelaksanaan fumigasi dilakukan dengan menggunakan jasa pihak ketiga yang bertanggung jawab terhadap proses teknis fumigasi. Sebelum proses fumigasi dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan persiapan pada ruang penyimpanan arsip. Persiapan diawali dengan menutup jendela ruangan agar kondisi ruangan menjadi lebih kedap udara. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan dan penutupan pada celah-celah yang memungkinkan terjadinya pertukaran udara dari dalam maupun luar ruangan. Penutupan tersebut dilakukan untuk meminimalkan keluarnya udara dari ruangan selama proses fumigasi berlangsung.

Selain penutupan jendela dan celah udara, alat-alat elektronik yang berada di dalam ruangan juga ditutup sebagai bagian dari persiapan sebelum fumigasi. Pengamanan terhadap peralatan tersebut dilakukan dengan memberikan penutup pada alat elektronik yang terdapat di dalam ruangan. Setelah seluruh persiapan selesai, proses fumigasi kemudian dilaksanakan oleh petugas dari jasa pihak ketiga. Petugas menyiapkan peralatan yang diperlukan dan melaksanakan fumigasi pada ruang penyimpanan arsip sesuai dengan prosedur yang diterapkan oleh penyedia jasa. Berdasarkan hasil wawancara, informan tidak mengetahui secara spesifik nama atau jenis alat yang digunakan dalam proses fumigasi. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyebutkan nama alat maupun jenis bahan fumigan tertentu karena informasi tersebut tidak diperoleh secara pasti dari informan.

Pelaksanaan fumigasi dilakukan setelah ruangan dipastikan dalam kondisi tertutup dan seluruh persiapan yang diperlukan telah selesai. Selama proses fumigasi berlangsung, ruangan tidak digunakan untuk

kegiatan penyimpanan maupun pengambilan arsip. Setelah proses fumigasi selesai, ruangan dapat digunakan kembali sesuai dengan ketentuan dan arahan dari pihak penyedia jasa. Dengan demikian, pelaksanaan fumigasi di Dinas Arpus Kota Semarang terdiri atas serangkaian persiapan berupa penutupan jendela, penutupan celah udara, pengamanan alat elektronik, dan dilanjutkan dengan proses fumigasi yang dilaksanakan oleh jasa pihak ketiga.

5. Akses

Keamanan arsip juga dijaga dengan membatasi akses terhadap arsip fisik. Akses untuk memasuki ruang penyimpanan hanya diberikan kepada arsiparis atau pengguna yang menunjukkan surat resmi. Pengguna yang membutuhkan arsip dilayani di ruang baca, sementara arsip yang diperlukan diambilkan oleh petugas. Pengguna tidak diperkenankan mengambil sendiri arsip dari ruang penyimpanan.

Pembatasan ini diterapkan untuk meminimalkan risiko kerusakan akibat penanganan arsip yang tidak tepat. Selain itu, upaya ini memungkinkan petugas untuk memantau proses penggunaan arsip, mulai dari pengambilan hingga pengembaliannya ke ruang penyimpanan. Dengan demikian, pembatasan akses dapat dianggap sebagai upaya dari pengamanan arsip dalam pelaksanaan preservasi preventif.

6. Reproduksi

Alih media arsip kartografi di Dinas Arpus Kota Semarang dilakukan melalui dua cara, yaitu menggunakan jasa pihak ketiga dan memanfaatkan kamera ponsel milik dinas itu sendiri. Penggunaan jasa pihak ketiga dilakukan untuk menjamin kualitas tinggi dan memenuhi spesifikasi arsip yang dibutuhkan. Sementara itu, penggunaan kamera ponsel menjadi alternatif karena *scanner* yang tersedia hanya terbatas

pada ukuran A4, sedangkan arsip kartografi yang dimiliki memiliki ukuran yang bervariasi, mulai dari A3 hingga A0.

“Kalau untuk yang sudah berjalan selama ini, yaitu tadi kalau untuk scan karena kita maunya mendapatkan spesifikasi hasil yang bagus maka menggandeng pihak ketiga. Baru kita meminta salinan back upnya secara PDF. Kalau pake camera handphone kita bisa lebih fleksibel mengarahkannya daripada scansnap yang hanya berukuran A4.” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Pemilihan metode ini pada dasarnya bergantung pada ukuran arsip dan kualitas hasil yang diinginkan, seperti penggunaan jasa pihak ketiga untuk spesifikasi pemindaian yang lebih baik, sedangkan kamera ponsel untuk fleksibilitas menangani arsip berukuran besar. Keterbatasan ukuran scanner, dengan kata lain, menjadi salah satu faktor yang turut membentuk pola alih media arsip kartografi di dinas ini.

Untuk arsip berukuran besar, pengambilan gambar dilakukan bertahap dalam beberapa bagian, lalu hasilnya diedit dan digabungkan menjadi satu dokumen digital utuh, proses yang jelas memakan waktu lebih lama dibandingkan pemindaian dengan perangkat yang bisa menangkap seluruh arsip sekaligus.

“Kalau untuk alih medianya, kita belum ada scanner yang berukuran besar. Jadi kita masih mengusahakan memakainya pakai handphone. Cuma kalau pake handphone itu pakai scanner biasa dan paling dibagi jadi beberapa kali bagian scan, tidak secara keseluruhan dalam satu waktu makanya jadi lebih repot dan memakan waktu yang lama, serta mengeditnya jadi memakan waktu yang lama juga.” (Wawancara dengan Yofa Pradhani Nabilah, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Kamera ponsel memang menjadi solusi atas ketiadaan scanner berukuran besar, tetapi solusi ini menuntut waktu dan ketelitian ekstra. Di sisi lain, kerja sama dengan pihak ketiga pun tidak selalu bisa diandalkan,

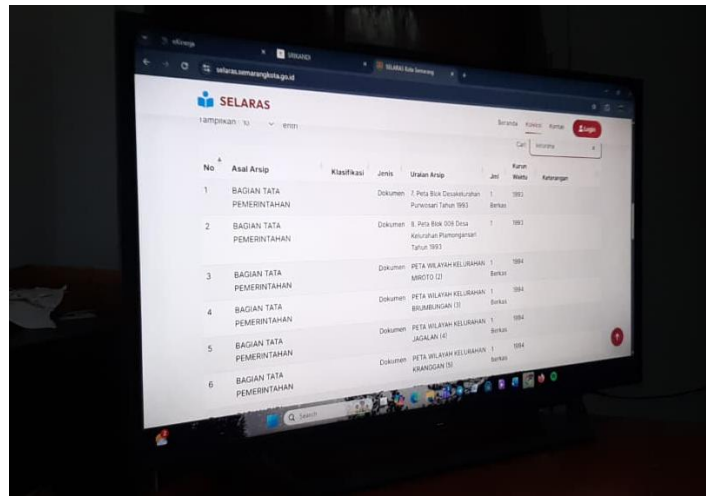
karena tidak semua penyedia jasa mau menangani arsip yang kondisinya sudah rapuh.

Kerja sama dengan pihak ketiga yaitu percetakan juga dijalin untuk membantu pemindaian arsip berukuran besar, meski sifatnya kondisional karena tidak semua percetakan bersedia menangani arsip yang kondisinya rapuh. Risiko terhadap kondisi fisik arsip selama proses pemindaian dengan mesin percetakan membuat pertimbangan matang diperlukan sebelum arsip diserahkan ke pihak luar.

Keterbatasan sarana ini pada akhirnya berimbas pada kualitas hasil alih media, terutama untuk arsip berukuran besar yang dikerjakan secara mandiri, di mana resolusinya belum selalu mencapai standar ideal. Meski begitu, alih media tetap dijalankan karena tujuannya jelas, yaitu menyediakan salinan digital yang memudahkan pengelolaan arsip tanpa harus terus-menerus mengandalkan arsip fisik.

Setiap arsip yang sudah dialihmediakan dicatat lengkap dengan nomor arsip, identifikasi, klasifikasi, uraian, skala perbandingan, bentuk, ukuran, dan keterangan lain, sebelum disimpan dalam sistem SELARAS berformat PDF dengan batas unggah 500 MB per berkas. Pencatatan ini penting agar arsip digital tetap bisa ditelusuri dan dikaitkan dengan arsip fisiknya.

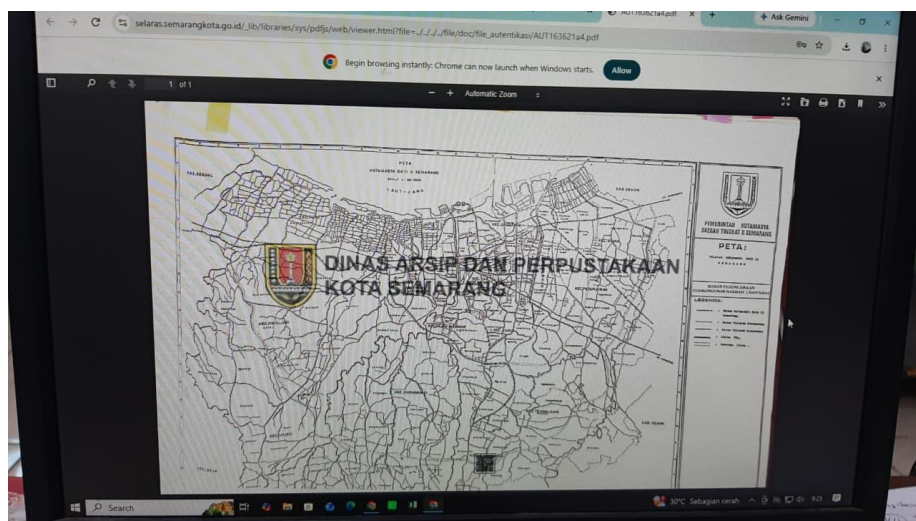
Alih media digunakan sebagai salah satu cara untuk mengurangi frekuensi penggunaan arsip kartografi dalam bentuk fisik. Dinas Arpus Kota Semarang mengarahkan pengguna untuk lebih dulu mencari informasi yang dibutuhkan lewat website SELARAS, sehingga arsip asli tidak perlu terlalu sering dikeluarkan dan ditangani. Melalui website SELARAS, pengguna hanya dapat melihat daftar arsip yang tersedia, sedangkan akses terhadap arsip digital hasil alih media hanya diberikan kepada pegawai Dinas Arpus Kota Semarang. Dengan demikian, penanganan langsung terhadap arsip fisik dapat dikurangi.



Gambar 4.10 Tampilan website SELARAS

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Perlindungan juga diberikan pada salinan digital itu sendiri. Setiap arsip yang sudah dialihmediakan dibubuhi *digital watermark* sebagai penanda kepemilikan Dinas Arpus Kota Semarang, sementara salinan yang diberikan kepada pengguna dilengkapi logo Pemerintah Kota Semarang sebagai tanda keaslian. Untuk hasil pemindaian dari pihak ketiga, Dinas Arpus Kota Semarang turut meminta salinan cadangan dalam format PDF.



Gambar 4.11 Arsip kartografi yang sudah diberi digital watermark

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

Semua ini memperlihatkan bahwa alih media bukan hanya menyediakan salinan arsip, melainkan juga bagian dari perlindungan terhadap arsip fisik dan informasi yang terkandung di dalamnya. Salinan digital memungkinkan informasi arsip tetap dapat dimanfaatkan tanpa harus berulang kali membuka atau memindahkan arsip asli. Faktor pendukungnya adalah penyimpanan digital yang menggunakan basis data DISKOMINFO memiliki kapasitas penyimpanan yang tidak terbatas, dengan batas ukuran unggah maksimal 500 MB untuk setiap berkas sehingga penyimpanan salinan digital dalam jangka panjang bisa terus berjalan.

Alih media juga digunakan sebagai upaya penyelamatan informasi pada arsip yang kondisi fisiknya mulai mengalami kerusakan atau memiliki nilai historis yang tinggi. Dinas Arpus Kota Semarang menerapkan skala prioritas dalam menentukan arsip yang akan dialihmediakan, dengan arsip yang sudah rapuh atau bernilai historis tinggi menempati posisi teratas.

Tingkat penggunaan arsip juga menjadi pertimbangan. Berdasarkan rekap layanan, arsip yang sering dipinjam oleh mahasiswa dan peneliti diprioritaskan untuk dialihmediakan lebih dulu, agar arsip fisik yang sering dipakai punya salinan digital dan penanganan langsung terhadap arsip asli bisa dikurangi.

Salah satu contoh yang disebutkan dalam hasil wawancara adalah peta kuno dari tahun 1970-an. Meskipun kondisi fisiknya terus mengalami penurunan, informasi dan nilai historis yang terkandung di dalamnya tetap perlu diselamatkan melalui alih media. Di sinilah letak peran ganda alih media dalam konteks kuratif, bukan hanya menggantikan akses terhadap arsip fisik, tetapi juga menyelamatkan informasi sebelum kerusakannya semakin parah.

Sebelum sampai ke tangan pengguna, arsip hasil alih media tidak langsung diberikan kepada pengguna tanpa melalui proses autentikasi terlebih dahulu. Dinas Arpus Kota Semarang memberikan *digital watermark* sebagai tanda kepemilikan arsip dan menggunakan logo Pemerintah Kota Semarang pada salinan yang diberikan kepada pengguna

sebagai cara untuk mencegah penyalahgunaan salinan dan menegaskan keaslian arsipnya.

“Jadi kita ada autentikasi arsip dengan cara memberikan digital watermark yang menyatakan bahwa arsip ini milik Dinas Arpus, agar pengguna tidak menyalahgunakan Salinan arsip itu secara serta merta. Jadi yang kita kasih ke pengguna itu Adalah hasil dari autentikasi arsip dan ada logo pemkot.”
(Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Untuk penanganan arsip, dinas juga bekerja sama dengan Dinas Arsip dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu cara untuk memperoleh masukan mengenai penanganan arsip, terutama karena regulasi daerah yang secara khusus mengatur arsip kartografi belum tersedia.

4.4 Evaluasi Kegiatan Preservasi Arsip Kartografi

Evaluasi terhadap kegiatan preservasi dilakukan secara berkala melalui evaluasi capaian kinerja setiap triwulan. Evaluasi tersebut digunakan sebagai bahan penilaian, termasuk untuk melihat kondisi arsip kartografi yang masih menjadi salah satu bagian yang perlu dimaksimalkan penanganannya.

Selain evaluasi internal, evaluasi eksternal juga berjalan lewat pengawasan atau audit dari Dinas Arsip dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah, berdasarkan laporan yang dikirimkan maupun kunjungan langsung untuk melihat kondisi penyimpanan arsip. Hasilnya berupa rekomendasi yang menjadi bahan perbaikan dalam pengelolaan arsip.

Untuk peningkatan kompetensi, dinas telah menyediakan pelatihan restorasi dan studi tiru bagi arsiparis, meskipun belum terdapat pelatihan yang secara khusus membahas penanganan arsip kartografi. Upaya peningkatan kompetensi memang sudah berjalan, tetapi masih terbuka ruang untuk memperluasnya agar lebih sesuai dengan karakteristik arsip kartografi.

4.5 Tantangan dalam Preservasi Arsip Kartografi

Tantangan pertama yang dihadapi oleh Dinas Arpus Kota Semarang dalam pelaksanaan preservasi arsip kartografi adalah belum adanya regulasi daerah yang secara khusus mengatur preservasi arsip kartografi. Dinas Arpus Kota Semarang masih mengacu pada peraturan tingkat pusat, yaitu Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan dan Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Arsip Kartografi. Selain itu, dalam pelaksanaannya juga digunakan peraturan daerah yang berkaitan dengan kearsipan, seperti Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Kearsipan serta Peraturan Wali Kota Semarang Nomor 35 Tahun 2022 tentang Pedoman Pemeliharaan Arsip Dinamis. Belum adanya regulasi atau SOP yang secara khusus mengatur preservasi arsip kartografi di tingkat daerah menyebabkan pedoman yang digunakan belum sepenuhnya mengakomodasi kondisi arsip kartografi di Dinas Arpus Kota Semarang.

Meskipun Dinas Arpus Kota Semarang belum memiliki regulasi atau SOP khusus, kegiatan preservasi tetap dilaksanakan dengan mengacu pada peraturan yang tersedia dan mempertimbangkan kondisi arsip. Dinas Arpus Kota Semarang telah memiliki SOP Restorasi yang mencakup tahapan perbaikan arsip, termasuk arsip kartografi. Namun, belum semua kegiatan teknis preservasi dan alih media dijelaskan secara rinci dalam SOP tertulis. Salah satu contohnya adalah penyusunan berita acara alih media yang telah dilakukan secara rutin dan memuat penanggung jawab, petugas yang melaksanakan alih media, serta daftar arsip yang dialihmediakan, meskipun ketentuan tersebut belum tercantum dalam SOP tertulis.

Oleh karena itu, tantangan mengenai regulasi preservasi arsip kartografi lebih berkaitan dengan belum adanya aturan dan pedoman teknis yang secara khusus mengatur arsip kartografi di tingkat daerah. Dalam pelaksanaannya, Dinas Arpus Kota Semarang tetap melaksanakan kegiatan

preservasi dengan menggabungkan pedoman nasional, peraturan daerah, SOP yang telah tersedia, serta penyesuaian berdasarkan kondisi arsip dan kebutuhan pengguna.

Belum tersedianya peralatan yang sesuai dengan ketentuan sarana dan prasarana preservasi arsip kartografi sebagaimana diatur dalam Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Arsip Kartografi dan Kearsitekturan menjadi tantangan lain yang dihadapi Dinas Arpus Kota Semarang dalam pelaksanaan preservasi arsip kartografi. Salah satunya adalah belum tersedianya *scanner* berukuran besar atau *scanner* A0, *scanner* yang tersedia hanya dapat digunakan untuk arsip berukuran maksimal A4. Akibatnya, arsip kartografi berukuran besar harus dialihmediakan menggunakan kamera ponsel atau melalui jasa pihak ketiga. Kondisi arsip kartografi yang mudah rapuh menjadi pertimbangan dari pihak ketiga untuk melakukan kegiatan preservasi terutama pemindaian.

Kendala sarana tersebut juga berkaitan dengan proses pengadaan. Usulan pengadaan *scanner* A0 telah diajukan kepada dinas terkait dan Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD), tetapi *scanner* A0 belum tercantum dalam Standar Satuan Harga (SSH). Usulan ini tidak sekadar menyampaikan kebutuhan barang, tetapi juga dilengkapi kajian dan revisi kebutuhan sarana-prasarana preservasi kepada dinas terkait dan BPKAD, lengkap dengan bukti harga dari rekanan dan uraian tujuan penggunaannya. Karena *scanner* A0 belum tercantum dalam SSH, akibatnya pengadaan tersebut tidak dapat dianggarkan melalui sistem SIPD yang hanya menyediakan pilihan barang yang sudah terdaftar di dalam sistem tersebut.

Penggunaan kamera ponsel untuk arsip kartografi berukuran besar menyebabkan proses alih media membutuhkan waktu yang lebih lama. Arsip harus dipotret dalam beberapa bagian karena tidak dapat diambil dalam satu kali pengambilan gambar. Hasil gambar tersebut kemudian perlu diedit dan digabungkan menjadi satu dokumen digital.

Kualitas hasil alih media juga masih memiliki keterbatasan, terutama pada arsip kartografi berukuran besar. Hasil pemindaian menggunakan kamera ponsel memiliki resolusi sekitar 300–500 dpi, sedangkan kualitas yang dianggap baik berada pada 600 dpi. Kondisi tersebut menyebabkan hasil pemindaian arsip berukuran besar cenderung kurang tajam sehingga detail arsip belum dapat terlihat secara optimal.

Selain resolusi, hasil alih media yang diunggah ke sistem SELARAS masih terbatas pada format PDF. Sementara itu, kapasitas penyimpanan pada sistem tidak menjadi kendala karena penyimpanan yang disediakan oleh DISKOMINFO bersifat *unlimited*, dengan batas ukuran maksimal 500 MB untuk setiap berkas. Dengan demikian, keterbatasan teknis pada sistem SELARAS lebih terlihat pada format hasil alih media, sedangkan kapasitas penyimpanan masih dapat mendukung penyimpanan arsip digital yang dihasilkan.

Selain kendala tersebut, keterbatasan sarana penyimpanan juga menjadi kendala dalam preservasi arsip kartografi. Terdapat banyak arsip kartografi terutama yang berukuran besar di Dinas Arpus Kota Semarang, sedangkan dinas hanya memiliki satu lemari gantung dan dinas belum memiliki *horizontal filling* sebagai standar ideal rak penyimpanan arsip kartografi. Akibatnya, belum seluruh arsip berukuran besar dapat disimpan dengan menggunakan sarana penyimpanan tersebut.

Selain sarana penyimpanan, dinas juga belum memiliki ruang khusus untuk kegiatan restorasi. Saat ini, depo arsip atau ruangan lain yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk kegiatan restorasi. Kondisi ini menyebabkan kegiatan penyimpanan dan restorasi belum sepenuhnya didukung oleh ruang yang secara khusus diperuntukkan bagi kegiatan restorasi.

“Sebenarnya secara standar harusnya ada ruangan khusus, tapi karena keterbatasan tempat makanya kami bikin sendiri ruang restorasi di dalam depo” (Wawancara dengan Mochamad Ariiq Hendrawanto, A.Md. pada tanggal 23 Juni 2026)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap ruang khusus untuk kegiatan restorasi telah diketahui berdasarkan pedoman yang digunakan. Namun, keterbatasan tempat membuat kegiatan restorasi masih dilakukan dengan memanfaatkan ruang yang tersedia, termasuk di dalam depo. Meskipun belum memiliki ruang khusus, kondisi tersebut tidak menghambat petugas untuk tetap melaksanakan kegiatan restorasi.

Kendala-kendala tersebut menunjukkan bahwa kegiatan preservasi arsip kartografi tidak hanya berkaitan dengan belum tersedianya fasilitas yang sesuai, tetapi juga dengan mekanisme pengadaan yang berlaku. Keterbatasan *scanner* berukuran besar, sarana penyimpanan, dan ruang restorasi membuat pelaksanaan preservasi perlu menyesuaikan dengan fasilitas yang tersedia, sementara proses pengadaan sarana baru masih menghadapi kendala administratif dan penganggaran.

Kendala sumber daya manusia dalam pelaksanaan preservasi arsip kartografi bukan terletak pada jumlah arsiparis. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa jumlah arsiparis pada bidang terkait sebanyak tujuh orang dan dinilai sudah cukup untuk melaksanakan kegiatan kearsipan. Belum tersedianya tenaga IT internal di Dinas Arpus Kota Semarang justru menjadi kendala utamanya.

Dinas Arpus Kota Semarang belum memiliki tenaga IT internal sehingga kendala teknis pada sistem SELARAS harus dikoordinasikan dengan DISKOMINFO. Salah satu kendala yang terjadi adalah ketika aplikasi dari KOMINFO sedang dalam proses *maintenance*. Kondisi tersebut dapat mengganggu operasional SELARAS dan berdampak pada proses autentikasi arsip yang telah dialihmediakan. Dukungan teknis dari pihak yang menangani sistem aplikasi menjadi hal penting dalam pengelolaan arsip yang telah dialihmediakan, tidak hanya bergantung pada kemampuan arsiparis.

Selain tenaga IT, aspek lain yang perlu diperhatikan adalah peningkatan kompetensi petugas. Dinas Arpus Kota Semarang telah

menyelenggarakan pelatihan bagi arsiparis, tetapi pelatihan tersebut belum secara khusus membahas penanganan arsip kartografi. Pelatihan yang tersedia masih berupa pelatihan restorasi dan studi tiru. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun petugas telah memperoleh pelatihan terkait preservasi, masih diperlukan pelatihan yang secara khusus membahas penanganan arsip kartografi.

Secara keseluruhan, upaya-upaya yang dilakukan seperti pengusulan sarana, pemanfaatan kerja sama dengan pihak lain, evaluasi kegiatan, serta peningkatan kompetensi petugas membantu kegiatan preservasi tetap berjalan di tengah keterbatasan yang ada. Meski begitu, sejumlah kebutuhan mendasar, terutama pengadaan scanner A0 dan pelatihan khusus arsip kartografi, masih menunggu untuk terpenuhi.