

EVALUASI PROSES DIGITISASI ARSIP FOTO NEGATIF DI ARSIP NASIONAL REPUBLIK INDONESIA BERDASARKAN TEORI ELIZABETH R. LEGGET

Deanna Haliza Karine¹, Rudiana², Yayan Nuryanto³

^{1,3}Kearsipan Digital, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran

²Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran

Email Korespondensi: deanna21001@mail.unpad.ac.id

Submitted: 09-06-2026; Accepted: 04-08-2024; Published : 04-08-2026

ABSTRAK

Digitisasi menjadi sebuah upaya pelestarian arsip statis yang rentan terhadap kerusakan yang dilakukan dengan mengonversi informasi arsip fisik ke dalam format digital melalui proses pemindaian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI). Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan menggunakan data yang diperoleh melalui wawancara, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif di ANRI telah dilakukan dengan baik melalui pertimbangan standar faktor warna, resolusi, pengambilan gambar, format fail, dan pemrosesan hasil digitisasi. Standar ini mendukung keautentikan dan kualitas arsip digital yang dihasilkan. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi kendala yang berkaitan dengan belum adanya pedoman yang melingkupi standarisasi pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif di ANRI. Temuan ini menekankan pentingnya penetapan pedoman mengenai standarisasi pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif di ANRI.

Kata kunci: arsip foto, digitisasi arsip, foto negatif

ABSTRACT

Digitization is an effort to preserve static archives that are vulnerable to damage by converting physical archive information into a digital format through a scanning process. This research aims to analyze the implementation of digitization of photo negative archives at the National Archives of the Republic of Indonesia (ANRI). The method used is qualitative using data obtained through interviews, participatory observation, and documentation. The results showed that the implementation of digitization of photo negative archives at ANRI has been carried out well through consideration of the standard factors of color, resolution, image capture, file format, and processing of digitized results. These standards support the authenticity and quality of the digital archives produced. However, this research also identified obstacles related to the absence of guidelines covering the standardization of the implementation of photo negative archive digitization at ANRI. These findings highlight the importance of establishing guidelines regarding the standardization of photo-negative archive digitization at ANRI.

Key word: archive digitization, photographic archive, photographic negatives

PENDAHULUAN

Arsip memiliki beragam fungsi terhadap setiap sektor kehidupan, baik dalam lingkup perorangan, organisasi, maupun bangsa. Dalam

lingkup perorangan, arsip dapat dimanfaatkan sebagai bukti hukum dan referensi sejarah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan. Adapun dalam lingkup organisasi, arsip berperan penting

dalam menyajikan informasi kepada pimpinan dalam hal pembuatan keputusan dan perumusan kebijakan (Fathurrahman, 2018). Selain itu, arsip memiliki fungsi sebagai sumber ingatan di mana memberikan bukti dinamika perkembangan suatu bangsa.

Teknologi informasi terus berkembang pesat seiring dengan perkembangan zaman di era modern ini. Berkat teknologi informasi yang semakin canggih, berbagai aspek kehidupan manusia mengalami perubahan. Hal ini dapat dilihat dari betapa mudahnya manusia mengakses informasi saat ini. Hanya dengan mengandalkan perangkat elektronik dan jaringan internet, informasi dapat diakses secara luas dan cepat, yang memberi pengaruh positif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan masyarakat.

Pengembangan ilmu pengetahuan membutuhkan sumber informasi yang reliabel sebagai elemen penunjang. Terdapat berbagai kategori sumber informasi yang dapat diakses oleh masyarakat, di antaranya yaitu primer, sekunder, dan tersier. Sumber informasi primer merujuk pada informasi yang dibuat pada saat yang bersamaan dengan terlaksananya suatu kegiatan atau terjadinya suatu peristiwa yang terbebas dari interpretasi pihak kedua. Adapun sumber informasi sekunder berisi analisis atau interpretasi mengenai sumber informasi primer, bertujuan untuk memberikan uraian pendukung. Sementara itu, sumber informasi tersier merupakan sebuah ringkasan yang dihasilkan dari proses pemilahan dan pengumpulan sumber sekunder.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, arsip dapat dikatakan layak untuk diposisikan sebagai sumber informasi primer. Pengembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang sejarah, dapat memanfaatkan arsip sebagai bahan penelitian dan penulisan. Hal ini memungkinkan karena arsip merupakan *first hand knowledge* atas suatu kegiatan yang kredibilitasnya dapat diandalkan (Alamsyah, 2018).

Arsip dapat dikelompokkan ke dalam dua jenis berdasarkan fungsinya, yaitu arsip dinamis dan arsip statis. Yang disebut sebagai arsip dinamis adalah arsip yang dimanfaatkan secara langsung dalam kegiatan pencipta arsip dan disimpan selama kurun waktu tertentu. Setiap arsip yang memiliki nilai kesejarahan tinggi dan telah diberi keterangan oleh Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) bahwa

nasib akhirnya dipermanenkan akan beralih menjadi arsip statis dan diserahkan kepada lembaga kearsipan yang berwenang untuk pengelolaan lebih lanjut.

Akibat tingginya nilai kesejarahan yang terkandung di dalamnya, menjadikan arsip statis sebagai arsip yang perlu dilestarikan. Dalam konteks kearsipan, melestarikan arsip statis merupakan tujuan utama dari rangkaian kegiatan preservasi. Melalui pelaksanaan kegiatan preservasi yang efektif, lembaga kearsipan menjaga arsip statis agar dapat senantiasa dimanfaatkan secara berlanjut oleh masyarakat untuk berbagai kepentingan. Apabila informasi bersejarah yang terekam di dalam arsip tersebut tidak dapat terjamin keselamatannya maka akan memberikan dampak negatif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan suatu bangsa.

Lembaga kearsipan ialah lembaga yang mengemban fungsi, tugas, dan tanggung jawab dalam bidang pengelolaan arsip statis dan pembinaan kearsipan. Lembaga kearsipan di Indonesia terdiri dari ANRI, lembaga kearsipan daerah provinsi, lembaga kearsipan daerah kabupaten/kota, serta lembaga kearsipan perguruan tinggi. Setiap lembaga kearsipan memiliki lingkupnya masing-masing atas arsip statis yang dikelola. Untuk skala nasional, tanggung jawab atas pengelolaan arsip statis diserahkan kepada ANRI.

Arsip statis yang dimiliki ANRI merupakan hasil kegiatan penyerahan dari berbagai lembaga negara, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan di Indonesia. Arsip yang telah diterima menjadi bagian dari khazanah arsip statis ANRI yang akan dikelola secara keberlanjutan, tanpa melepaskan asal-usul penciptanya. Pengelolaan arsip statis dilaksanakan meliputi tahapan akuisisi, pengolahan, preservasi, dan akses arsip statis. Preservasi, sebagai salah satu tahap penting dalam pengelolaan arsip statis, bertujuan untuk menjamin keamanan dan kelestarian arsip statis dari faktor-faktor yang berpotensi menyebabkan kerusakan.

Kebanyakan masyarakat hanya mengenal arsip dalam bentuk teks yang dituangkan ke dalam media kertas. Namun, pada hakikatnya, arsip tercipta dalam berbagai bentuk dan media mengikuti perkembangan teknologi informasi. Berdasarkan media rekamnya, arsip dapat dikelompokkan ke dalam tiga jenis, yaitu

arsip konvensional, arsip elektronik, serta arsip media baru. Arsip tekstual merupakan arsip yang informasinya berupa teks, gambar, atau grafik yang terekam dalam media yang dapat disentuh dan dilihat tanpa memerlukan perangkat bantuan. Sementara itu, arsip elektronik adalah arsip yang informasinya diciptakan, direkam, diolah atau dialih media, lalu disimpan ke dalam berbagai format elektronik menggunakan peralatan elektronik (Istiqomah dkk., 2022). Arsip elektronik memerlukan pembaca data elektronik agar dapat diakses. Terakhir, arsip media baru merupakan arsip yang fisiknya dapat disentuh, namun untuk melihat dan/atau mendengar isi informasinya harus menggunakan perangkat pembaca bantuan.

Arsip statis dalam bentuk media baru mampu menampilkan informasi bersejarah secara visual maupun audio. Sebagai salah satu bagian dari arsip media baru, arsip foto negatif berupa klise foto yang menyajikan informasi dalam bentuk citra diam yang autentik sebab menangkap momen-momen penting secara apa adanya. Arsip foto negatif terbuat dari kumpulan material yang bersifat sangat rentan terhadap kerusakan fisik mengakibatkan dibutuhkannya perhatian khusus pada setiap tahapan pengelolaannya, terutama pada tindakan preservasi. Tindakan preservasi yang tepat dari ANRI mendukung terwujudnya keamanan dan kelestarian arsip foto negatif sehingga dapat senantiasa terjaga keutuhannya.

Kini setiap instansi dituntut untuk terus mengikuti perkembangan teknologi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan, tidak terkecuali lembaga kearsipan. Lembaga kearsipan dapat memanfaatkan teknologi digital dalam rangka pelestarian arsip statis. Melalui pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan preservasi, informasi berharga pada arsip statis akan lebih mudah dipertahankan kelangsungannya.

Teknologi digital memungkinkan pelaksanaan reproduksi atau penggandaan arsip statis ke dalam format digital sebagai salah satu upaya preservasi. Sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2012 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan, pelaksanaan reproduksi dalam rangka kegiatan preservasi arsip statis dilakukan dengan proses alih media. Alih media arsip statis

yang dimaksud akan menghasilkan salinan sesuai dengan arsip aslinya dalam format digital. Arsip digital hadir membawa banyak keuntungan, seperti memudahkan temu kembali arsip, meminimalkan risiko kerusakan fisik arsip, dan menghemat ruang penyimpanan fisik. Hal ini berdampak positif terhadap arsip statis yang rentan terhadap kerusakan fisik sehingga informasinya dapat dialih mediakan ke dalam format digital.

Proses alih media arsip statis ke dalam format digital biasa disebut dengan istilah “digitisasi”. Muhidin dkk. dalam Faizah & Prabowo (2022) mendefinisikan digitisasi sebagai suatu proses konversi dari fisik suatu bahan pustaka ke dalam bentuk digital. Menyadari banyaknya manfaat menciptakan salinan digital dari arsip berbentuk fisik, ANRI melaksanakan kegiatan digitisasi terhadap arsip statis yang dikelolanya. Alih media arsip statis di ANRI dilaksanakan berlandaskan Peraturan Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2021 tentang Alih Media Arsip Statis dengan Metode Konversi melalui proses pemindaian arsip menggunakan *scanner* untuk menghasilkan salinan digital yang mampu merepresentasikan arsip statis secara akurat. Dalam pelaksanaannya, digitisasi arsip foto negatif juga mengacu pada SOP Alih Media Arsip Foto Negatif/Slide ke Digital yang mengatur alur pelaksanaan kegiatan.

Untuk mewujudkan pelaksanaan digitisasi arsip foto yang efektif, terdapat lima faktor yang harus dipertimbangkan. Menurut Legget (2021), kelima faktor tersebut meliputi warna, dpi atau ppi, pengambilan gambar, format *file*, dan pemrosesan. Faktor pewarnaan merujuk pada standar kedalaman warna yang diterapkan. Dalam pelaksanaan juga perlu menetapkan standar resolusi yang sesuai dengan kebutuhan. Juga diperlukan sarana yang menunjang kegiatan digitisasi arsip foto. Format *file* berkualitas tinggi disarankan untuk tujuan preservasi, sementara format dengan kompresi *lossy* lebih tepat digunakan untuk akses. Adapun terdapat metode pemrosesan yang dapat dilakukan setelah pemindaian guna meningkatkan kualitas hasil digitisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif di ANRI berdasarkan teori lima faktor yang harus dipertimbangkan

dalam digitisasi arsip foto menurut Elizabeth R. Legget.

METODE PENELITIAN

Kajian ini bertujuan untuk memahami faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam proses digitisasi arsip foto negatif di ANRI, yang menjadi salah satu rangkaian kegiatan preservasi preventif arsip statis. Maka dari itu, pengkaji menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

Metode kualitatif dipilih penulis karena memiliki tujuan untuk menggali secara mendalam fenomena yang berkaitan dengan topik kajian melalui pemahaman subjektif dan analisis naratif sehingga dianggap selaras dengan maksud penulisan. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rinci tentang situasi atau permasalahan tertentu dalam digitisasi arsip foto negatif di ANRI dengan hasil kajian menyajikan pemahaman menyeluruh terkait objek penulisan.

Sumber Data

Sumber data didefinisikan sebagai media atau alat yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Dalam kajian ini, data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu data sumber primer dan data sumber sekunder. Menurut (Sugiyono, 2013), sumber primer adalah sumber data yang menyediakan data secara langsung kepada pengumpul data. Pemanfaatan sumber primer memungkinkan pengkaji memperoleh informasi yang relevan, akurat, dan terperinci yang berkaitan dengan topik tertentu. Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan digitisasi arsip foto negatif, yaitu para arsiparis di ANRI. Penulis pun turut serta dalam kegiatan digitisasi arsip foto negatif dan mendokumentasikan data-data yang dibutuhkan sebagai sumber data primer.

Adapun data sumber sekunder yang dapat didefinisikan sebagai sumber yang tidak secara langsung menyediakan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2013). Informasi yang diperoleh melalui sumber sekunder berasal dari perantara seperti sumber buku tentang kearsipan, SOP, serta aturan-aturan lainnya yang berlaku di lingkungan ANRI terkait digitisasi arsip.

Informan

Informan dalam kajian kualitatif menjadi

instrumen yang sangat penting dalam pengumpulan data. Informan yang dipilih harus memiliki banyak pengalaman dan pengetahuan yang luas tentang latar kajian sehingga dapat memberikan pandangan mengenai nilai dan proses yang menjadi latar kajian.

Dalam kajian ini, kriteria informan yang dibutuhkan adalah individu yang memiliki pengetahuan tentang topik bahasan atau objek kajian, yaitu digitisasi arsip foto negatif. Maka dari itu, diperlukan informan dalam penelitian ini yang menjabat sebagai arsiparis yang memiliki informasi atau pengalaman terkait dengan digitisasi arsip foto negatif.

Informan yang dipilih merupakan salah satu Arsiparis Ahli Pertama ANRI, yang sebelumnya bertugas sebagai pelaksana digitisasi arsip foto negatif karena memiliki pengalaman serta wawasan yang memadai mengenai proses digitisasi arsip foto negatif di ANRI. Selain itu, salah satu Arsiparis Terampil ANRI, yang telah menjalankan tugas sebagai pelaksana selama dua tahun, juga ditetapkan sebagai informan mengingat pemahamannya yang mendalam terhadap aspek teknis dan operasional digitisasi arsip foto negatif. Untuk melengkapi informasi yang diperoleh, salah satu Arsiparis Ahli Muda ANRI dipilih sebagai informan pendukung karena berperan dalam digitisasi arsip foto serta memiliki wawasan tambahan yang dapat memperkaya pemahaman terkait proses digitisasi arsip foto negatif di ANRI.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kajian kualitatif dilakukan secara mendalam dan dilengkapi dengan teknik triangulasi, yaitu menggabungkan bermacam-macam teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada, guna menghasilkan data kualitatif dalam bentuk deskripsi naratif yang menggambarkan fakta-fakta yang menjadi fokus utama kajian. Triangulasi merujuk pada pengumpulan data yang bertujuan untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin dari beragam sumber, seperti manusia, latar, dan kejadian, dengan menggunakan beragam metode.

Metode pengumpulan data yang diterapkan ialah melakukan wawancara dengan penulis mengajukan serangkaian pertanyaan kepada informan yang berperan sebagai PIC (*Person in Charge*) atau pelaksana dalam proses

digitisasi arsip foto negatif yang tersimpan di ANRI. Sebelum melakukan wawancara, pengkaji telah menyiapkan daftar pertanyaan terlebih dahulu, dengan tujuan untuk membatasi cakupan pertanyaan wawancara. Untuk memudahkan pengkaji dalam mengolah hasil wawancara, pengkaji merekam hasil wawancara sebagai alat pendukung.

Pengkaji juga melakukan observasi partisipatif yaitu terlibat langsung dalam aktivitas sehari-hari dengan sumber data melalui kegiatan magang. Bersamaan dengan melakukan pengamatan, pengkaji turut serta dalam melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data sehingga menghasilkan informasi yang lebih lengkap dan memahami makna dibalik setiap kegiatan yang diamati. Observasi partisipatif ini dilakukan dengan cara mengamati secara keseluruhan rinci mengenai digitisasi arsip foto negatif di ANRI.

Untuk memperkuat data yang diperoleh dari pengamatan tersebut, pengkaji menggunakan dokumentasi sebagai metode pengumpulan data melalui analisis dokumen terkait. Kekayaan informasi yang terkandung di dalamnya menjadikan studi dokumentasi metode pengumpulan data yang sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kredibilitas hasil kajian. Dokumentasi yang dimaksud berupa Standar Operasional Prosedur (SOP), regulasi resmi, serta foto yang relevan dengan kajian seperti visualisasi proses digitisasi arsip foto negatif dan sarana pendukungnya yang digunakan di ANRI.

Teknik Analisis dan Validasi Data

Moleong (2016) menjelaskan bahwa analisis data merupakan proses pengorganisasian dan pengurutan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga memungkinkan untuk mengidentifikasi tema-tema dan merumuskan hipotesis kerja yang didasarkan pada data tersebut. Analisis data dapat dilakukan dengan menilik seluruh data yang tersedia dari beragam sumber seperti wawancara dan observasi yang hasilnya telah direkam ke dalam catatan lapangan. Dalam menjabarkan teknik analisis kajian, Sugiyono (2014) menggunakan teori Miles dan Huberman yang membaginya ke dalam tiga tahap sebagai berikut.

1) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses merangkum, memilih informasi penting, serta mencari tema dan pola yang relevan. Dengan demikian, gambaran akan diberikan secara lebih jelas, mempermudah pengumpulan data berikutnya, serta memudahkan pencarian data yang lebih efisien saat diperlukan.

2) Penyajian Data

Setelah mereduksi data, langkah selanjutnya yaitu melakukan penyajian data. Penyajian data dilakukan dengan menyajikan data yang telah terkumpul dalam bentuk uraian singkat atau format lainnya. Penyajian data bertujuan untuk mengorganisir dan menampilkan informasi dalam bentuk yang sistematis dan mudah dipahami.

3) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir dalam teknik analisis data, di mana pengkaji merumuskan temuan dari hasil reduksi dan penyajian data. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran tentang suatu objek yang lebih jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, serta hipotesis atau teori (Sugiyono, 2014).

Sementara itu, teknik validasi data adalah proses penting untuk memastikan keakuratan, integritas, dan konsistensi data sebelum digunakan dalam analisis. Dalam kajian ini, penulis menggunakan teknik triangulasi sumber untuk menilai validitas data. Triangulasi sumber dilakukan dengan meninjau informasi dari berbagai sumber, termasuk hasil wawancara, hasil observasi, dan bahan pendukung lainnya pada beberapa informan sehingga dapat ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Standar Warna dalam Digitisasi Arsip Foto Negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia

Untuk memastikan keautentikan salinan digital suatu arsip, hasil digitisasi harus merepresentasikan secara akurat informasi yang terkandung di dalam arsip asli. Ketidaksesuaian warna pada salinan digital dengan warna pada arsip aslinya dapat menimbulkan interpretasi baru terhadap informasi yang disajikan. Hal ini tidak hanya mengurangi integritas, tetapi juga

dapat mengubah makna asli dari arsip tersebut sehingga melemahkan nilai historis yang akan dilestarikan.

Keakuratan warna dalam hasil digitisasi sangat dipengaruhi oleh cara komputer menyimpan data warna melalui bit (*binary digit*). Semakin besar jumlah bit yang digunakan maka semakin luas pula spektrum warna yang dapat ditampilkan. Spektrum warna yang luas akan menghasilkan gambar digital yang lebih mendekati warna aslinya. Konsep ini dikenal sebagai *bit depth* atau kedalaman warna, yang menjadi elemen penting dalam memastikan representasi warna hasil digitisasi tetap sesuai dengan arsip fisiknya.

Sebelum digitisasi dimulai, pelaksana digitisasi arsip foto negatif ANRI akan terlebih dahulu menyesuaikan pengaturan yang tepat pada *software* pendukung kegiatan *scanning* dengan standar yang telah ditetapkan. Salah satu aspek penting dari tahap pengaturan ini adalah pemilihan kedalaman warna yang akan digunakan. Pemilihan kedalaman warna berpedoman pada standar yang telah tertuang di dalam Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Alih Media Arsip Statis dengan Metode Konversi. Peraturan ini mengatur standar kedalaman warna untuk digitisasi arsip foto adalah 24-bit, yang mampu menyajikan 16 juta warna berbeda. Standar warna 24-bit ini dipilih karena mampu merepresentasikan warna arsip aslinya secara akurat.

Meskipun standar digitisasi yang tercantum pada Peraturan Kepala ANRI Nomor 2 Tahun 2021 dijadikan sebagai landasan pengaturan kedalaman warna dalam digitisasi arsip foto, peraturan tersebut belum mengatur secara khusus standar digitisasi arsip foto negatif. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya tim digitisasi mengacu pada standar yang berlaku untuk arsip foto positif sebagai dasar penentuan kedalaman warna. Pendekatan tersebut dinilai sesuai dengan prinsip digitisasi arsip yang bertujuan mempertahankan informasi yang terkandung dalam arsip asli melalui representasi digital yang akurat.

Pengaturan kedalaman warna pun dilakukan untuk memastikan bahwa arsip digital hasil digitisasi memiliki kualitas yang baik dan siap untuk disimpan dalam jangka panjang secara digital, tanpa mengurangi akurasi maupun keautentikan salinan digital arsip tersebut. Pengaturan ini menjadi tahap penting karena

hasil yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan hilangnya detail warna, yang pada akhirnya akan mengurangi nilai keautentikan dari arsip tersebut.

Ketika ditinjau kembali berdasarkan teori faktor warna dalam digitisasi arsip foto menurut Elizabeth R. Leggett, penerapan standar kedalaman warna dalam kegiatan digitisasi arsip foto di ANRI telah sesuai dengan pertimbangan yang dikemukakan. Penggunaan kedalaman warna 24-bit (*true color*) sejalan dengan prinsip digitisasi arsip, yaitu menghasilkan salinan digital yang mampu merepresentasikan informasi visual arsip asli secara akurat. Meskipun demikian, Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 tentang Alih Media Arsip Statis dengan Metode Konversi belum secara khusus mengatur standar kedalaman warna untuk digitisasi arsip foto negatif sehingga pelaksanaannya masih mengacu pada kesepakatan internal tim digitisasi.

Untuk itu, penyusunan standar kedalaman warna yang secara khusus mengatur digitisasi arsip foto negatif dalam pembaruan Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 dapat dipertimbangkan. Standar yang selama ini diterapkan berdasarkan kesepakatan internal tim digitisasi dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam penyusunannya agar pengaturan yang ditetapkan tetap sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan di lapangan.

Standar Resolusi dalam Digitisasi Arsip Foto Negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia

Resolusi merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan selama proses digitisasi arsip untuk memastikan kualitas optimal dan keakuratan hasil digitisasi. Tingkat resolusi yang digunakan memiliki pengaruh yang besar terhadap kejelasan dan keterbacaan informasi. Oleh karena itu, penetapan standar resolusi menjadi prasyarat mendasar dalam pelaksanaan digitisasi arsip untuk memastikan konsistensi dan integritas arsip digital tetap terjaga.

Gambar dengan resolusi rendah akan menyajikan sedikit informasi, detail kecil mungkin terlewatkan. Sebaliknya, gambar dengan resolusi tinggi mampu menangkap lebih banyak detail kecil yang mungkin tidak terlihat pada gambar dengan resolusi lebih rendah. Dalam melakukan digitisasi arsip foto sejarah, akan lebih baik jika menggunakan resolusi tinggi

sehingga hasil digitisasi dapat terlihat jelas dan tajam.

Dalam proses pemindaian, istilah seperti “ppi” (*pixels per inch*) atau “dpi” (*dots per inch*) sering digunakan untuk mengukur resolusi gambar. Keduanya menjadi indikator penting dalam menentukan seberapa rapat piksel atau titik warna yang tersusun dalam satu inci gambar digital. Resolusi yang lebih tinggi ditandai dengan nilai ppi atau dpi yang lebih besar.

Ketika menentukan resolusi gambar, perlu dipertimbangkan keseimbangan antara kualitas gambar dan ukuran *file* yang akan dihasilkan. Resolusi yang lebih tinggi akan menghasilkan kualitas gambar yang lebih baik, namun pada saat yang sama memerlukan kapasitas penyimpanan yang lebih besar.

Sebelum melakukan pemindaian, pelaksana digitisasi arsip foto negatif di ANRI juga mengatur besaran resolusi yang akan digunakan pada aplikasi *scanning*. Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Alih Media Arsip Statis dengan Metode Konversi yang seharusnya menjadi peraturan tertinggi yang mengatur pelaksanaan setiap kegiatan digitisasi, belum melingkupi arsip statis bentuk foto negatif. Menyadari hal tersebut, tim pelaksana telah membuat kesepakatan mengenai standar resolusi yang akan digunakan dalam digitisasi arsip foto negatif.



Gambar 1. Contoh Hasil Digitisasi Arsip Foto Negatif dengan Resolusi 1200 DPI

(Sumber: Arsip Nasional Republik Indonesia, 2024)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa, dalam proses penetapan standar, ada beberapa faktor yang menjadi pertimbangan seperti faktor jumlah target per tahun dan alokasi waktu yang ada. Setelah mempertimbangkan jumlah target

per tahun, alokasi waktu, dan kapasitas penyimpanan yang tersedia, tim pelaksana mencapai kesepakatan mengenai resolusi yang tepat untuk digunakan, yakni 1200 dpi. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan ukuran fisik foto negatif yang lebih kecil dibandingkan dengan foto positif. Foto negatif memerlukan kerapatan piksel yang lebih tinggi untuk memastikan kualitas hasil digitisasi yang optimal. Mengingat foto positif umumnya dipindai dengan resolusi 600 dpi, maka foto negatif memerlukan resolusi dua kali lebih tinggi, yaitu 1200 dpi, agar setiap detailnya tetap dapat tersaji dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian, standar resolusi yang diterapkan ANRI telah sesuai dengan pertimbangan faktor resolusi yang dikemukakan oleh Elizabeth R. Leggett. Penetapan resolusi 1200 dpi dilakukan dengan mempertimbangkan kualitas hasil digitisasi, kapasitas penyimpanan, serta waktu yang diperlukan dalam proses pemindaian. Penerapan standar resolusi tersebut menghasilkan salinan digital yang mampu mempertahankan detail visual arsip, mendukung kebutuhan preservasi dan akses informasi. Namun, Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 belum secara khusus mengatur standar resolusi untuk digitisasi arsip foto negatif sehingga pelaksanaannya masih mengacu pada standar resolusi digitisasi arsip foto positif, sesuai dengan kesepakatan internal tim digitisasi.

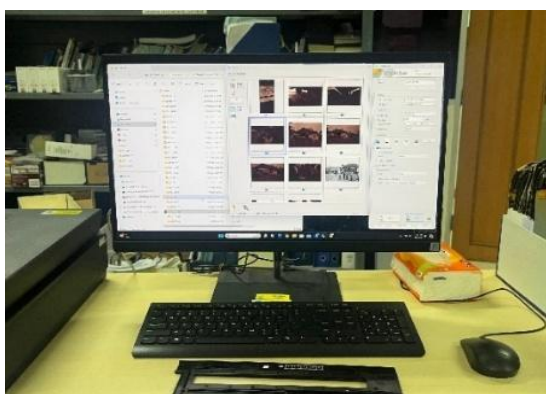
Oleh karena itu, penyusunan standar resolusi untuk digitisasi arsip foto negatif dalam pembaruan Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 dapat dipertimbangkan. Standar resolusi yang selama ini digunakan berdasarkan kesepakatan internal tim digitisasi dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam penyusunan peraturan tersebut.

Pengambilan Gambar dalam Digitisasi Arsip Foto Negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia

Kegiatan digitisasi arsip memerlukan perencanaan yang matang, termasuk penyediaan sarana digitisasi arsip. Sarana yang digunakan, baik *hardware* maupun *software*, memainkan peran penting dalam menentukan efektivitas kegiatan digitisasi arsip foto negatif. Penggunaan sarana digitisasi yang memadai, seperti *scanner* berkualitas tinggi dan komputer

kontemporer yang selaras dengan kemajuan teknologi, dapat memberikan hasil digitisasi yang menangkap seluruh detail penting secara akurat.

Berdasarkan hasil observasi, ANRI menggunakan komputer yang dilengkapi spesifikasi standar multimedia dengan prosesor Intel Core i7, RAM sebesar 16 GB, dan sistem operasi Microsoft Windows yang selalu diperbarui mengikuti perkembangan terbaru. Spesifikasi ini dirancang untuk memastikan kelancaran pemrosesan data besar yang diperlukan dalam digitisasi arsip foto negatif.



**Gambar 2. Komputer untuk Digitisasi
Arsip Foto Negatif di ANRI**

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Selain menggunakan komputer dengan spesifikasi yang tepat, kegiatan digitisasi arsip foto negatif di ANRI juga menggunakan *scanner* yang sesuai. *Scanner* Epson Perfection V850 Pro merupakan *flatbed scanner* yang dirancang khusus untuk memindai foto. *Scanner* ini menawarkan resolusi optik hingga 6400 dpi x 9600 dpi untuk memindai foto negatif menggunakan *holder* yang telah tersedia.



**Gambar 4. Scanner untuk Digitisasi
Arsip Foto Negatif di ANRI**

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Kecepatan pemindaian *scanner* ini bervariasi, seperti menampilkan *preview* hasil *scan* 300 dpi dalam 12 detik dan proses pemindaian foto negatif berukuran 35 mm membutuhkan waktu 32 detik untuk 2.400 dpi. *Scanner* ini kompatibel dengan sistem operasi Microsoft Windows, sesuai dengan komputer yang digunakan di ANRI. *Software* bawaan *scanner* adalah aplikasi Epson Scan yang dirancang untuk mendukung kebutuhan proses digitisasi.



**Gambar 3. Holder Foto Negatif 35mm dan
Format 127**

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Scanner Epson Perfection V850 Pro dilengkapi dengan dua jenis *holder* bawaan, masing-masing dirancang untuk menampung foto negatif berukuran 35mm dan film dengan format 127. *Holder* yang terbuat dari plastik tersebut menahan film untuk tetap pada tempatnya dan membuat film dapat dipindai pada posisi yang sejajar, tidak miring ke satu sisi.

ANRI menggunakan berbagai media penyimpanan untuk memastikan keamanan dan kemudahan akses hasil digitisasi. Media penyimpanan yang digunakan meliputi penyimpanan pada HDD komputer, yang digunakan untuk penyimpanan secara langsung hasil digitisasi. Selain penyimpanan HDD, hasil digitisasi juga dilakukan proses *back up* ke dalam *server storage*, memastikan keamanan data dan memfasilitasi akses internal. Sebagai tindakan preventif tambahan, hasil digitisasi juga dilakukan *back up* ke dalam DVD, hanya untuk yang telah dikonversi ke dalam format JPEG, yang kemudian diserahkan kepada Tim Penyimpanan ANRI untuk keperluan akses publik. Dengan menggunakan berbagai media penyimpanan, ANRI memastikan hasil digitisasi arsip dapat disimpan dengan aman dan dapat diakses sesuai kebutuhan.

Jika meninjau kembali penjelasan sebelumnya berdasarkan teori faktor pengambilan gambar dalam digitisasi arsip foto menurut Elizabeth R. Leggett, sarana yang

tersedia di ANRI untuk kegiatan digitisasi arsip foto negatif telah sesuai dengan pertimbangan yang dikemukakan. Hal ini dinilai dari komputer yang digunakan mampu menampilkan gambar digital secara jelas dan detail. *Scanner* yang digunakan pun memiliki kemampuan untuk mengubah arsip foto negatif ke dalam format digital kualitas tinggi, dilengkapi dengan *film holder* dan *software* bawaan yang mendukung proses digitalisasi dan pemrosesan hasil lebih lanjut. Ketersediaan sarana tersebut mendukung pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif dalam menghasilkan salinan digital dengan kualitas yang memadai.

Format File Hasil Digitisasi Arsip Foto Negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia

Format *file* berperan penting dalam menentukan kualitas dan resolusi arsip digital yang dihasilkan. Mengingat bahwa digitalisasi merupakan menjadi bagian dari serangkaian tahap preservasi arsip statis, pemilihan format *file* yang tepat mampu memastikan hasil digitisasi secara jelas menampilkan setiap detail foto untuk pelestarian arsip dalam jangka panjang. Penggunaan format *file* yang berkualitas tinggi dapat mempertahankan informasi visual secara maksimal tanpa mengorbankan integritas data.

Berdasarkan hasil observasi, kegiatan digitisasi arsip foto negatif di ANRI menghasilkan arsip digital yang disimpan dalam dua format *file* berbeda sesuai peruntukannya. Untuk keperluan preservasi arsip, ANRI menggunakan format TIFF yang memiliki metode kompresi *lossless*. Metode kompresi *lossless* dapat menjaga detail dan kualitas hasil digitisasi sehingga tetap maksimal. Format ini sangat menguntungkan untuk pelestarian jangka panjang karena mampu untuk menyajikan informasi tentang suatu foto dalam kualitas tinggi.

Untuk akses publik terhadap arsip statis, ANRI menggunakan format JPEG yang menggunakan metode kompresi *lossy* untuk menghasilkan ukuran *file* yang lebih kecil. Metode kompresi *lossy* mampu menghasilkan *file* dengan ukuran yang jauh lebih kecil dengan mengurangi detail gambar. Biasanya, perubahan tersebut tidak terlalu terlihat karena hanya memengaruhi sebagian kecil gambar.

Format *file* mempunyai pengaruh besar pada ukuran *file* dan kapasitas penyimpanan. Perbedaan antara format TIFF dan JPEG, misalnya, sangat mencolok. Perbedaan ini menggarisbawahi efisiensi kompresi *file*. Oleh karena itu, pemilihan format *file* merupakan parameter penting dalam menentukan kapasitas penyimpanan yang diperlukan untuk mengakomodasi hasil digitisasi secara memadai.

Kajian di atas menunjukkan bahwa format *file* yang digunakan oleh ANRI untuk menyimpan hasil digitisasi telah sesuai dengan pertimbangan yang dikemukakan oleh Elizabeth R. Legget. Format TIFF, yang digunakan untuk keperluan pelestarian arsip, sangat ideal sebab mampu menyimpan arsip digital berkualitas tinggi dengan metode kompresi *lossless* yang mempertahankan kualitas gambar digital. Di samping itu, format *file* JPEG digunakan untuk akses publik sebab format ini menggunakan metode kompresi *lossy* yang memperkecil ukuran *file*. Meski ukurannya lebih kecil, format *file* JPEG tetap mampu menyimpan gambar dengan detail yang cukup untuk kebutuhan akses publik. Penerapan kedua format tersebut menunjukkan bahwa ANRI telah membedakan format *file* sesuai dengan tujuan preservasi dan akses tanpa mengabaikan kualitas informasi yang terkandung dalam arsip.

Pemrosesan Hasil Digitisasi Arsip Foto Negatif di Arsip Nasional Republik Indonesia

Hasil digitisasi dari arsip yang kondisinya kurang baik seperti menampilkan gambar yang pudar, tergores, atau memiliki intensitas cahaya yang kurang memerlukan pemrosesan lebih lanjut. Pemrosesan ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas gambar digital sehingga arsip dapat terlihat lebih jelas dan detail yang sebelumnya tidak terlihat menjadi terlihat. Dengan memanfaatkan *software* pengolah gambar (*photo-editing software*), pemrosesan dilakukan dengan menyesuaikan tingkat kecerahan, kontras, dan warna, serta menghapus noda atau goresan pada gambar. Pemrosesan ini sering disebut sebagai *image enhancement*. Namun, penting untuk menerapkan metode *image enhancement* yang tidak menghilangkan informasi asli yang terdapat dalam foto tersebut, menjaga integritas arsip.

Pengolahan arsip digital yang dihasilkan

melalui kegiatan digitalisasi memerlukan penggunaan *software* khusus, bergantung pada jenis arsipnya. Dalam kegiatan digitisasi arsip foto negatif, diperlukan *photo-editing software* yang memfasilitasi pengaturan tingkat warna untuk menghasilkan gambar dengan warna yang akurat. Selain itu, *software* yang digunakan harus mampu meluruskan gambar (*de-skew*), yaitu memutar gambar beberapa derajat untuk mengoreksi kemiringan yang diakibatkan oleh kesalahan pemindaian atau posisi asli objek. *Software* tersebut juga harus memiliki fitur pemotongan gambar (*crop*) untuk menghilangkan bagian yang tidak diperlukan. Terakhir, *software* harus dapat membaca dan mengonversi format *file* gambar sesuai kebutuhan, seperti TIFF atau JPEG.

Berdasarkan hasil wawancara, tim pelaksana di ANRI telah melakukan pemrosesan hasil digitisasi arsip foto negatif. Pemrosesan hasil digitisasi yang dilakukan ialah penyempurnaan gambar digital melalui proses *cropping* atau pemotongan terhadap bagian yang tidak penting seperti pinggiran hitam di setiap sisi sebanyak satu sentimeter, untuk format TIFF, dan pemotongan pinggiran hitam sepenuhnya, untuk format JPEG. Proses *image enhancement* juga dilakukan di ANRI. Metode *image enhancement* yang diterapkan meliputi penyesuaian warna, kontras, dan menghilangkan bekas goresan. *Image enhancement* di ANRI dilakukan berdasarkan permintaan (*by request*), seperti untuk keperluan publikasi, pameran, serta layanan publik.

Dalam proses digitisasi arsip foto negatif, sering ditemukan foto yang membutuhkan peningkatan kualitas seperti pengaturan kontras dan kecerahan terhadap salinan digitalnya. Pemrosesan hasil digitisasi dapat meningkatkan kualitas gambar digital yang pada awalnya dalam kondisi kurang baik menjadi dapat dilihat secara jelas.

Image enhancement menjadi penting untuk dilakukan guna memastikan arsip digital dapat terlihat dengan jelas, terutama ketika arsip asli berada dalam kondisi yang kurang baik atau sulit dikenali objeknya. Berdasarkan hasil wawancara, pernah terjadi kasus di mana identitas arsip tidak dapat diketahui akibat hilangnya daftar arsip yang diterima saat proses akuisisi. Dalam situasi tersebut, satu-satunya cara untuk mengidentifikasi arsip adalah dengan mengandalkan hasil digitisasi. Berkaca dari

kejadian tersebut, *image enhancement* menjadi langkah penting ketika diperlukan untuk memperjelas detail visual pada hasil digitisasi supaya objek yang terekam lebih mudah dikenali dan deskripsi arsip dapat disusun dengan tepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan pemrosesan digitisasi arsip foto negatif di ANRI telah sejalan dengan teori Elizabeth R. Leggett. ANRI menerapkan tindakan pemrosesan seperti *cropping* serta *image enhancement* untuk mengoptimalkan kualitas visual arsip sesuai kebutuhan. Penggunaan *image enhancement* sendiri dilakukan secara selektif, khususnya untuk keperluan publikasi, sementara *file* untuk preservasi hasil alih media tetap disimpan dalam wujud aslinya tanpa perubahan apapun. Hal ini membuktikan adanya keseimbangan antara upaya peningkatan kualitas visual dan perlindungan keautentikan arsip digital untuk kepentingan preservasi.

SIMPULAN

Sebagai salah satu bentuk preservasi, ANRI memanfaatkan teknologi digital untuk mereproduksi arsip statis ke dalam format digital, termasuk arsip foto negatif. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pelaksanaan digitisasi arsip foto negatif menggunakan lima faktor yang dikemukakan oleh Elizabeth R. Leggett, yaitu warna, resolusi, pengambilan gambar, format *file*, dan pemrosesan, disimpulkan bahwa proses digitisasi pada umumnya telah berjalan sesuai dengan pertimbangan yang dikemukakan dalam teori tersebut.

Penetapan standar warna 24-bit atau *true color* telah mendukung keautentikan salinan digital arsip dengan memastikan representasi warna yang akurat. Demikian pula, penggunaan resolusi 1200 dpi pada digitisasi arsip foto negatif telah mempertimbangkan kebutuhan untuk menghasilkan detail visual yang jelas, tanpa mengabaikan kapasitas penyimpanan dan waktu yang diperlukan dalam proses pemindaian. Dukungan sarana digitisasi foto negatif seperti komputer dengan spesifikasi multimedia terkini dan *scanner* yang dirancang khusus untuk foto negatif turut memastikan kualitas hasil yang maksimal. Format *file* yang digunakan, yakni TIFF untuk preservasi dan JPEG untuk akses publik, juga telah sesuai dengan kebutuhan pelestarian arsip dan kemudahan akses bagi pengguna.

Meskipun pelaksanaan digitisasi arsip

foto negatif di ANRI telah berjalan sesuai dengan teori, hasil penelitian menunjukkan bahwa Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 tentang Alih Media Arsip Statis dengan Metode Konversi belum mengatur secara khusus standar teknis digitisasi arsip foto negatif. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa standar teknis yang diterapkan, seperti kedalaman warna dan resolusi, masih mengacu pada kesepakatan internal tim digitisasi. Maka dari itu, pembaruan peraturan yang memuat standar teknis digitisasi arsip foto negatif secara lebih spesifik dapat dipertimbangkan dengan menjadikan praktik yang telah diterapkan di ANRI sebagai salah satu acuan dalam penyusunannya.

28 Tahun 2012 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah. (2018). Kontribusi Arsip dalam Rekonstruksi Sejarah (Studi di Keresidenan Jepara dan Tegal Abad Ke-19). *ANUVA*, 2(2), 153–163.
- Faizah, L. N., & Prabowo, T. T. (2022). Digitisasi Arsip di Warung Arsip Yogyakarta: Analisis Peluang dan Tantangan Menggunakan SWOT. *KHAZANAH: Jurnal Pengembangan Kearsipan*, 15(2), 98–116.
- Fathurrahman, M. (2018). Pentingnya Arsip sebagai Sumber Informasi. *JUPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi)*, 3(2).
- Istiqomah, Fitriani, I. S., Pangestu, I. T., Milinia, L., Pratama, R. A., & Imron, A. (2022). Urgensi Arsip Digital sebagai Bahan Rujukan Penelitian Sejarah di Era Pandemi Covid-19. *KRAKATOA: Journal of History, History Education and Cultural Studies*, 1(1), 5–10.
- Legget, E. R. (2021). *Digitization and Digital Archiving: A Practical Guide for Librarians* (2 ed.). Rowman & Littlefield.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALPHABETA.
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALPHABETA.

Peraturan Perundang-undangan

Peraturan ANRI Nomor 2 Tahun 2021 tentang Alih Media Arsip Statis
Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor