

DIGITALISASI ARSIP FOTO *INDONESIAN VISUAL ART ARCHIVE* DALAM RANGKA MELESTARIKAN ARSIP FOTO DI *INDONESIAN VISUAL ART ARCHIVE* YOGYAKARTA

Achmad Bagus Prabowo^{*)}, Rukiyah

*Program Studi S-1 Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

Perkembangan teknologi dan informasi membawa peranan penting terhadap berbagai aspek kehidupan. Salah satunya pada bidang kearsipan. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan media penyimpanan arsip dari bentuk konvensional ke penyimpanan digital. Perubahan media penyimpanan menuntut instansi untuk melakukan pelestarian arsip menggunakan media digital. *Indonesian visual art archive* sebagai instansi kearsipan yang fokus terhadap pengelolaan, penyimpanan dan pelestarian arsip memutuskan untuk melakukan digitalisasi terhadap arsip yang dimilikinya. Pada penelitian ini, peneliti terfokus pada digitalisasi arsip foto yang dimiliki oleh *Indonesian Visual Art Archive*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses Digitalisasi arsip foto *Indonesian Visual Art Archive* dalam rangka melestarikan arsip foto tersebut. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa proses digitalisasi yang dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan tersebut yaitu: merencanakan, menghimpun/ menyeleksi koleksi, mempersiapkan koleksi dan peralatan digitalisasi, memproses digitalisasi, *editing*, mendistribusikan, serta menyimpan koleksi hasil digitalisasi. Digitalisasi yang dilakukan oleh *Indonesian visual art archive* telah berhasil melestarikan dan membantu penyebaran koleksi arsip sehingga arsip dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sarana edukasi ataupun hiburan.

Kata Kunci: digitalisasi; pelestarian; arsip foto; *Indonesian Visual Art Archive*

Abstract

[Title: Digitizing Photo Archives of Indonesian Visual Art Archive in the Order to Preserve the Photo Archive]. The development of technology and information has an important role in various aspects of life. One of them is in filing systems. It can be seen from changes in archive storage media from conventional into digital storage. Changes in storage media require agencies to preserve archives. Based on this, *Indonesian Visual Art Archive* as an archival agency that focuses on the management, storage and preservation of archives has decided to digitize its archives. In this study, researchers focused on digitizing photo archives owned by the *Indonesian Visual Art Archive*. The purpose of this research is to find out the process of digitizing the *Indonesian Visual Art Archive* photo archive in order to preserve the photo archive. This research is a descriptive qualitative research. Data collection methods are observation, interviews, and documentation. The results of this study show that the digitalization process is carried out through several stages. These stages include: planning, collecting/ selecting collections, preparing collections and digitizing equipment, digitizing, editing, distributing, and storing digitalized collections. Digitalization carried out by *Indonesian Visual Art Archive* has succeeded in preserving and assisting the distribution of archive collections, so that the archive can be used by the community as an education or entertainment purposes.

Keywords: digitalization; preservation; photo archive; *Indonesian Visual Art Archive*

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: achmadbagusprabowo@gmail.com

1. Pendahuluan

Teknologi, informasi dan komunikasi telah mengalami kemajuan. Kemajuan tersebut dapat dilihat dari kehidupan masyarakat pada dewasa ini, yaitu masyarakat cenderung ada ketergantungan terhadap penggunaan teknologi, terutama sebagai media informasi dan komunikasi. Bahkan masyarakat telah mengintegrasikan teknologi pada kehidupan sehari-hari. Tingginya intensitas masyarakat terhadap penggunaan teknologi telah menciptakan masyarakat digital (*digital society*). Adapun salah satu contoh pemanfaatan teknologi oleh masyarakat dapat dilihat dari bagaimana cara masyarakat mengakses informasi.

Kemajuan teknologi membawa dampak terhadap kemudahan mengakses informasi. Informasi dapat berasal dari berbagai sumber, salah satu sumber yang dapat dijadikan informasi adalah arsip. Arsip memiliki peran vital sebagai sumber informasi primer yang bertugas untuk mendampingi literatur bacaan yang dimanfaatkan sebagai bahan rujukan otentik bagi kajian penelitian dalam berbagai bidang ilmu. Arsip dimaknai sebagai hasil kegiatan administrasi yang terjadi dan didokumentasikan untuk kepentingan kelembagaan ataupun kesejarahan (Irhandayaningsih, 2018). Pada dasarnya, arsip merupakan rekaman kegiatan yang tersimpan dalam berbagai bentuk dan media.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 43 Tahun 2009, diketahui bahwa arsip mempunyai dua bentuk, yaitu arsip tekstual dan nontekstual atau arsip bentuk khusus. Arsip bentuk khusus terdiri dari beberapa bentuk, salah satunya adalah arsip *audio visual*. Arsip *audio visual* adalah arsip yang informasinya terekam dalam bentuk atau media citra bergerak, gambar statis, dan rekaman suara.

Foto dikenal sebagai media ekspresi seni. Fotografer umumnya akan membuat foto yang artistik baik dalam tema maupun cara yang dilakukan. Sebagai contoh foto tentang objek bergerak. Tanpa teknik dan peralatan tertentu, objek yang jelas dari jarak jauh belum tentu dapat diperoleh. Dalam hal ini penggunaan lensa *zoom* dan *tele* mutlak digunakan. Foto mendokumentasi suatu kejadian/kegiatan pada masanya untuk tujuan tertentu. Arsip foto adalah sekumpulan foto berupa positif dan negatif yang informasinya meliputi visualisasi kegiatan sesaat yang diperoleh melalui proses fotografi dan berhubungan dengan arsip tekstual.

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait digitalisasi di bidang kearsipan dan lebih fokus pada arsip foto. Dengan ini penulis melakukan penelitian di *Indonesian Visual Art Archive*. *Indonesian Visual Art Archive* adalah sebuah lembaga nirlaba di Yogyakarta yang didirikan pada 1995, dan dikenal dengan nama Yayasan Seni Cemeti sampai April 2007. Melalui dokumentasi, riset, perpustakaan serta penyelenggaraan program edukasi dan eksplorasi seni visual, *Indonesian Visual Art Archive* berfungsi

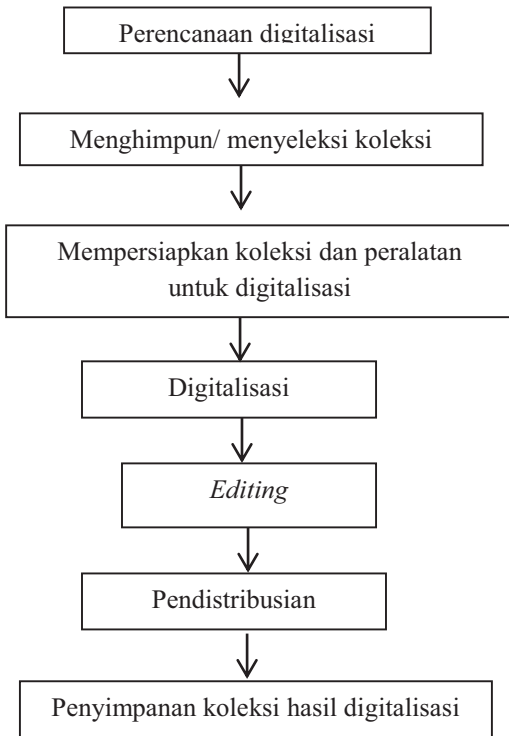
sebagai laboratorium kreatif yang menggagas berbagai pemikiran serta kegiatan pendukung perkembangan seni visual dan budaya kontemporer, baik praktik maupun wacana.

Sejak pertengahan 2008, *Indonesian Visual Art Archive* melakukan proses digitalisasi dan kemitraan arsip dengan berbagai lembaga seni rupa di Indonesia untuk preservasi arsip, dan mempublikasikan koleksi tersebut ke jaringan online sebagai Pusat Informasi Digital untuk Seni Visual di Indonesia. Kali ini penulis melakukan penelitian tentang digitalisasi arsip yang berjudul "Digitalisasi Arsip Foto *Indonesian Visual Art Archive* dalam Rangka Melestarikan Arsip Foto di *Indonesian Visual Art Archive Yogyakarta*".

Koleksi dokumentasi *Indonesian Visual Art Archive* meliputi rekaman proses berkarya seniman dan peristiwa seni visual dalam format foto, audio, dan video, serta hibah berupa buku-buku referensi seni visual dan budaya, katalog pameran dalam dan luar negeri, portofolio perupa, sampai salinan karya berbasis audio maupun video. Saat ini database *Indonesian Visual Art Archive* menyimpan ribuan data dan segala arsip yang berhubungan dengan seni rupa di Indonesia dan juga internasional salah satunya berupa Arsip foto. Arsip foto tersebut dilestarikan baik secara fisik maupun kandungan informasinya. Pelestarian terhadap arsip foto dapat dilakukan dengan salah satu cara, yaitu mengubah format analog kedalam format digital yang disebut dengan digitalisasi. Hasil digitalisasi arsip foto di *Indonesian Visual Art Archive* berupa file foto dalam bentuk digital dengan format jpg, dan dapat diakses melalui situs <http://archive.ivaa-online.org/> sehingga digitalisasi dapat melestarikan arsip foto di *Indonesian Visual Art Archive*.

Pelestarian atau preservasi merupakan kegiatan penjagaan arsip agar kondisi fisiknya tidak rusak selama masih mempunyai nilai guna (Sugiarto dan Teguh Wahyono, 2015: 71). Selain itu, menurut Sulisty-Basuki (1993: 271), "pelestarian mencakup semua aspek usaha melestarikan bahan pustaka dan arsip, termasuk di dalamnya kebijakan pengelolaan, keuangan, sumber daya manusia, metode dan teknik penyimpanannya."

Salah satu alasan mengapa instansi ataupun organisasi kelembagaan perlu melakukan digitalisasi terhadap koleksi arsip analog dikarenakan sebagai upaya untuk melestarikan kandungan informasi yang terdapat pada arsip analog. Tahapan pelaksanaan digitalisasi yang dilakukan oleh instansi dapat dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan serta sarana dan prasarana yang ada. Adapun pelaksanaan digitalisasi menurut Beagrie and Greenstein (dalam Lee, 2001: 8) dapat dilakukan dengan tujuh tahapan berikut:



Bagan 1. Tahapan Digitalisasi

1. Perencanaan Digitalisasi

Pelaksanaan digitalisasi diawali dengan proses perencanaan. Pada tahap ini muncul pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan alasan digitalisasi dilakukan, bagaimana langkah-langkah melakukan digitalisasi, dan pertanyaan lain mengenai tenaga teknis, peralatan dalam melaksanakan kegiatan digitalisasi (Asogawa, 2011: 7).

2. Menghimpun atau Menyeleksi Koleksi

Kegiatan identifikasi kategori berkaitan dengan koleksi arsip yang akan didigitalisasi karena tidak semua arsip dapat didigitalisasi pada waktu yang bersamaan. Pertimbangan pemilihan arsip akan sangat diperlukan agar koleksi yang didigitalisasi mampu mencapai tujuan dari kegiatan digitalisasi. Adapun pertimbangan pemilihan koleksi yang akan didigitalisasi menurut Roberts (dalam Garaba, 2014: 3), adalah sebagai berikut:

1. buruk atau rapuh;
2. Pembatasan ke koleksi asli karena cenderung berisiko merusak arsip tersebut;
3. Arsip Kondisi fisik arsip dalam keadaan yang sering dimanfaatkan atau dicari oleh pengguna;
4. Kelompok atau seri rekaman yang populer;
5. Foto dan bahan bergambar lainnya yang memiliki nilai daya tarik.

3. Mempersiapkan Koleksi dan Peralatan untuk Digitalisasi

Pada tahap berikutnya, setelah koleksi arsip yang akan didigitalisasi selesai diseleksi, maka koleksi tersebut dapat dipisahkan agar tidak tercampur dengan yang lain. Selanjutnya adalah mempersiapkan peralatan yang menyangkut dalam kegiatan digitalisasi arsip.

1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras sebagai otomasi dalam bidang kersipan merupakan alat yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi. Supriyanto dan Ahmad Muhsin (2008: 39) menyatakan jika perangkat keras merupakan mesin yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat serta diperlukan program untuk menjalankannya.

2. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak digunakan untuk menggambarkan instruksi-instruksi yang memberitahu perangkat keras untuk melakukan suatu tugas sesuai dengan perintah *users* (Supriyanto dan Ahmad Muhsin, 2008: 39).

4. Digitalisasi

Setelah koleksi terhimpun serta peralatan penunjang tersedia, maka lanjut ke tahap Digitalisasi. Peran Digitalisasi arsip sebagai upaya mempertahankan aksesibilitas sehingga dapat memberikan akses seluas-luasnya bagi masyarakat (Sugiharto, 2010: 3). Sejalan dengan Sugiharto, Pendit (2007: 41) mengatakan jika digitalisasi merupakan proses yang mengubah sinyal analog menjadi bentuk digital dari sinyal tersebut. Upaya digitalisasi dilakukan dengan melaksanakan prosedur yang telah ditetapkan guna menjaga objek fisik arsip yang akan didigitalisasi.

5. Editing (pengeditan hasil)

Pada tahap ini, *editing* dilakukan setelah informasi yang sudah terekam dalam arsip analog telah terekam pada komputer. Menurut Chowdhury dan Sudatta Chowdhury (2003: 109), proses *editing* yang dilakukan merupakan salah satu cara untuk mengurangi ukuran *file*.

6. Pendistribusian

Sistem pendistribusian informasi digital dapat dilakukan melalui situs web dari masing-masing instansi (Gardjito, 2002: 19). Berdasarkan pernyataan Gardjito, dapat dijabarkan jika pendistribusian yang dilakukan oleh instansi dapat dilakukan melalui situs web ataupun melakukan kerja sama dengan instansi lain. Pendistribusian data digital dilakukan untuk memberikan kemudahan akses dan layanan kepada pengguna. Pada proses pendistribusian diperlukan infrastruktur yang disesuaikan dengan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses data digital tersebut. Proses pendistribusian yang dilakukan dapat

disesuaikan dengan kebijakan dan kebutuhan masing-masing instansi.

7. Penyimpanan Koleksi Hasil Digitalisasi

Tahap akhir dari proses digitalisasi adalah penyimpanan hasil digitalisasi atau arsip digital. Penyimpanan terhadap hasil digitalisasi dilakukan agar kandungan informasi yang telah dikonversi dari arsip analog dapat terus dimanfaatkan dan dilestarikan. Pemilihan media yang tepat dilakukan dengan cara menyesuaikan jenis hasil digitalisasi dan dapat disesuaikan dengan kebijakan masing-masing instansi atau organisasi kelembagaan.

2. Metode Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Menurut Strauss (2009: 5), metode penelitian kualitatif digunakan untuk mengungkapkan dan memahami sesuatu dibalik suatu fenomena yang baru sedikit diketahui. Selain itu, Sulisty-Basuki (2006: 78) menyatakan jika penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh gambaran seutuhnya mengenai suatu hal menurut pandangan manusia yang diteliti, dalam arti lain penelitian kualitatif melibatkan ide, presepsi, pendapat, atau kepercayaan orang yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, karena pada dasarnya penelitian deskriptif dapat memberikan rincian yang kompleks tentang suatu fenomena yang sulit dijabarkan oleh penelitian kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan dengan se jelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap objek yang diteliti (Kountur, 2007: 108). Penelitian ini termasuk penelitian jenis deskriptif karena berusaha untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive* dan menjabarkannya dengan menggunakan kata-kata.

2.1 Jenis dan Sumber Data

Data adalah bagian-bagian khusus yang membentuk dasar-dasar analisis. Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Emzir, 2014: 64-65), data melibatkan hal-hal khusus yang perlu dipikirkan secara mendalam tentang aspek-aspek kehidupan yang akan dijelajahi. Dengan demikian dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kualitatif yang diungkapkan dengan kata-kata atau narasi yang berasal dari beberapa sumber. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber utamanya (Kountur, 2007: 182). Data primer diperoleh dari hasil wawancara peneliti dengan informan, serta berasal

dari observasi lapangan mengenai proses digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

Data sekunder merupakan data yang bersumber dari pihak lain (Kountur, 2007: 178-179). Data sekunder diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini berupa dokumen-dokumen hasil terbitan beberapa instansi yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pelestarian dengan cara digitalisasi.

2.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah benda, hal atau orang tempat variabel penelitian melekat (Arikunto, 2010: 99). Subjek penelitian memiliki kedudukan penting dalam sebuah penelitian, oleh sebab itu sebelum melakukan penelitian seorang peneliti dapat menentukan subjek yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Subjek dari penelitian ini adalah orang-orang yang terkait dengan digitalisasi arsip foto di *Indonesian visual art archive* serta pengguna hasil digitalisasi *Indonesian visual art archive*. Sebuah penelitian tidak terlepas dari objek penelitian. Menurut Bungin (2009: 76) objek merupakan fokus sasaran dari penelitian. Objek dari penelitian ini adalah digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara dan bergantung pada sumber data yang akan digunakan. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2014: 62). Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan melalui:

1. Observasi

Penggunaan observasi untuk pengumpulan data dilakukan untuk dapat mengoptimalkan kemampuan peneliti dari segi motif, kepercayaan, perhatian, perilaku tak sadar, dan sebagainya; observasi memungkinkan peneliti untuk melihat dunia sebagaimana dilihat oleh subjek penelitian (Moleong, 2013: 175). Observasi dibagi menjadi beberapa jenis, di antaranya adalah observasi partisipasi pasif yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2014: 66). "Observasi partisipasi pasif adalah peneliti datang ke tempat kejadian orang yang akan diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Peneliti mengamati perilaku, situasi yang berada di lingkup penelitian untuk menghasilkan suatu jawaban." Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati peristiwa atau kejadian yang berkaitan dengan pelaksanaan digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive*. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan mengenai digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive*

dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

2. Wawancara

Pengumpulan data selanjutnya dilakukan dengan cara wawancara. Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2014: 72), wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Dalam penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah menggunakan wawancara semistruktur. Tujuan wawancara semiterstruktur adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara dapat diminta pendapat dan ide-idenya (Satori dan Aan Komariah, 2017: 135). Wawancara semiterstruktur dimulai dengan pembuatan draft pedoman wawancara dan memberitahukan kepada informan mengenai topik dari penelitian yang dilakukan, sehingga peneliti dapat mengendalikan lingkup jawaban informan dan memudahkan peneliti dalam mengolah informasi dari informan.

Wawancara semiterstruktur bertujuan memperoleh informasi yang lebih rinci dan mendalam dari narasumber karena daftar pertanyaan tidak bersifat kaku, sehingga dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tambahan terkait informasi yang diberikan oleh narasumber. Dari wawancara tersebut didapatkan informasi primer dari informan mengenai digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

2.4 Analisis dan Pengolahan Data

Pengolahan dan analisis data merupakan upaya yang dilakukan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah sehingga menghasilkan informasi yang dapat membantu orang lain dalam memahami permasalahan yang diteliti. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis data. Analisis data merupakan fase penting dalam suatu penelitian dikarenakan peneliti dapat memperoleh wujud atau hasil dari penelitian yang dilakukan (Satori dan Aan Komariah: 2017: 97).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model analisis data menurut Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman dalam Emzir (2014: 130-133), ada tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data merujuk pada proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi, dan pentrasformasian data mentah yang terjadi dalam catatan-catatan selama melakukan wawancara dan observasi partisipan. Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun data dalam suatu cara untuk memperoleh simpulan akhir (Emzir, 2014: 130).

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data mengenai digitalisasi arsip foto

sebagai salah satu upaya pelestarian arsip foto dari hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Setelah pengumpulan data, jawaban dari hasil wawancara dikelompokkan dan dianalisis sesuai dengan jawaban yang sama. Tujuannya adalah untuk mengambil dan mencatat setiap informasi yang sesuai dengan konteks penelitian.

2. Penyajian Data (Data Display)

Model data merupakan suatu kumpulan informasi yang tersusun dan membolehkan pendeskripsian simpulan dan pengambilan tindakan. Model data mencakup berbagai jenis matrik, grafik, jaringan kerja, dan bagan yang dirancang untuk merakit informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang dapat diakses secara cepat sehingga dapat menggambarkan simpulan penelitian (Emzir, 2014: 132). Pada penelitian ini, data hasil wawancara dari informan disajikan dalam bentuk teks naratif dan dikelompokkan berdasarkan kelompok permasalahan.

3. Penarikan/Verifikasi Simpulan

Langkah ketiga yang dilakukan saat menganalisis data adalah melakukan penarikan atau memverifikasi simpulan. Dari permulaan pengumpulan data, peneliti kualitatif mulai memutuskan apakah "makna" sesuatu, mencatat keteraturan, pola-pola, penjelasan, konfigurasi, yang mungkin, alur kausal, dan proposi-proposisi (Emzir, 2014: 133). Penarikan simpulan dilakukan setelah data yang diperoleh dilakukan reduksi dan disajikan dalam bentuk teks naratif. Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh dari hasil wawancara mengenai digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dilakukan pengolahan data dengan cara reduksi dalam bentuk teks naratif sehingga menghasilkan suatu simpulan mengenai digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

2.5 Uji Keabsahan Data

Data merupakan komponen penting dalam penelitian, untuk memberikan informasi yang valid, data harus diuji dulu keabsahannya. Dalam penelitian kualitatif, data dapat dikatakan valid jika tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan oleh peneliti dengan yang terjadi pada objek yang diteliti. Penelitian ini menggunakan triangulasi untuk pengecekan atau kredibilitas data dari berbagai sumber penelitian.

Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan untuk menguji kredibilitas data dengan melakukan pengecekan data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2014: 127). Triangulasi sumber dilakukan dengan mengkomparasikan hasil temuan data dari informan yang berbeda mengenai proses digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*. Proses triangulasi sumber dilakukan untuk dideskripsikan, dikelompokkan, mana yang

pandangan sama dan mana yang berbeda, dan mana yang spesifik dari data yang telah dikumpulkan.

Triangulasi teknik adalah penggunaan beragam teknik pengungkapan data yang dilakukan kepada sumber data. Dengan kata lain, triangulasi teknik digunakan untuk mengecek data dari sumber yang berbeda dan dengan teknik yang berbeda (Satori dan Aan Komariah, 2017: 171). Triangulasi teknik pada penelitian ini terlihat dari pengecekan hasil wawancara dengan hasil observasi dan kajian dokumen terhadap proses digitalisasi arsip foto *Indonesian visual art archive* dalam rangka melestarikan arsip foto di *Indonesian visual art archive*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Digitalisasi Arsip Foto *Indonesian Visual Art Archive* Yogyakarta

Indonesian Visual Art Archive merupakan salah satu lembaga kearsipan swasta yang mengelola arsip seni rupa yang ada di Indonesia. *Indonesian Visual Art Archive* melakukan digitalisasi arsip terhadap koleksinya agar dapat dilestarikan dan dapat diakses dengan mudah serta didayagunakan sebagai sumber informasi maupun kajian penelitian. Untuk mengetahui bagaimana proses digitalisasi tersebut peneliti melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan. Berikut data yang telah disajikan dalam bentuk narasi oleh peneliti.

3.1.1 Perencanaan Digitalisasi Arsip Foto di *Indonesian Visual Art Archive*

Perencanaan merupakan proses pertama sebelum kegiatan digitalisasi dilaksanakan. Hal ini sangat diperlukan untuk memastikan agar serangkaian proses digitalisasi dapat berjalan dengan baik.

3.1.1.1 Alasan Digitalisasi Arsip Foto *Indonesian Visual Art Archive*

Alasan merupakan bagian mendasar yang diciptakan oleh suatu lembaga atau instansi yang dijadikan patokan atau tujuan agar suatu kegiatan dapat berlangsung secara berkelanjutan. Adapun alasan digitalisasi dilakukan untuk melestarikan koleksi-koleksi arsip yang bersifat langka dan memerlukan penanganan khusus, sehingga bentuk asli arsip harus diganti dengan format digital (Hendrawati, 2014: 12). Alasan digitalisasi yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* disebabkan oleh dua hal, yaitu sebagai upaya pelestarian atau penyelamatan arsip foto dan untuk mempermudah penyebaran koleksi arsip foto serta mengaksessnya.

3.1.1.2 Kebijakan Digitalisasi Arsip Foto di *Indonesian Visual Art Archive*

Setiap kegiatan didasari oleh suatu kebijakan, begitupun digitalisasi memiliki suatu kebijakan untuk memperjelas keputusan mengenai program pelaksanaan digitalisasi (Sugiharto, 2010 57-62). Pembuatan kebijakan dilakukan agar kegiatan digitalisasi dapat berjalan secara berkelanjutan. *Indonesian Visual Art Archive* mempunyai kebijakan

tersendiri dalam pelaksanaan digitalisasi arsip foto, serta tidak banyak menggunakan pedoman teknis dari lembaga kearsipan resmi. Jadi diketahui bahwa *Indonesian Visual Art Archive* sebagai lembaga kearsipan independen mempunyai kebijakan sendiri dalam pelaksanaan digitalisasi arsip foto.

3.1.1.3 Hak Cipta

Hak cipta merupakan permasalahan penting yang menyangkut keberlangsungan pelaksanaan kegiatan digitalisasi pada setiap instansi. Karena pada dasarnya, hak cipta berkaitan dengan kepemilikan suatu karya. Menurut de Stefano dan Tennant (dalam Asogawa, 2011:8). Hak cipta sangat erat kaitannya dengan pelaksanaan digitalisasi, yang mana mempengaruhi instansi atas hak dalam memperbanyak ataupun mengalih mediakan arsip tersebut. Proses digitalisasi arsip foto *Indonesian Visual Art Archive* tidak memiliki masalah dalam hal hak cipta karena sebagian besar koleksi arsip foto yang didigitalisasi merupakan milik *Indonesian Visual Art Archive*, adapun yang lainnya merupakan sumbangan ataupun hasil kerjasama dengan keluarga seniman dengan kata lain telah mendapatkan izin untuk dilakukan proses digitalisasi.

3.1.2 Menghimpun atau Menyeleksi Koleksi Arsip Foto *Indonesian Visual Art Archive*

Setelah tahap awal yaitu perencanaan selesai, maka diteruskan pada tahap selanjutnya yaitu menghimpun atau menyeleksi arsip. Kegiatan menyeleksi arsip dapat dilakukan dengan melakukan pertimbangan koleksi, salah satu pertimbangan koleksi yang dilakukan yaitu mempertimbangkan aspek seri arsip yang populer serta dicari oleh pengguna (Roberts dalam Garaba 2014: 3). Pertimbangan koleksi dapat membantu mengetahui koleksi mana saja yang harus diprioritaskan untuk didigitalisasi terlebih dahulu. *Indonesian Visual Art Archive* memiliki prioritas dalam melakukan digitalisasi arsip foto atas pertimbangan beberapa aspek yaitu berdasarkan isu atau wacana yang akan dikontekstualisasi atau sedang ingin dikaji oleh tim peneliti dari *Indonesian Visual Art Archive* dan juga berdasarkan permintaan dari pengguna sehingga menyesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna arsip foto tersebut dan kaitannya apabila arsip foto tersebut sering digunakan tidak akan rusak karena telah di digitalisasi. Sedangkan seleksi terhadap arsip foto yang akan di digitalisasi berupa kejelasan kandungan informasi dalam foto yang akan didigitalkan. Serta melihat dari hal karya, *Indonesian Visual Art Archive* membuat sedetail mungkin foto sebuah karya agar dapat sampai makna karya tersebut kepada pengguna arsipnya.

3.1.3 Mempersiapkan Koleksi dan Peralatan Digitalisasi

Tahap berikutnya adalah mempersiapkan koleksi dan peralatan untuk digitalisasi. Peralatan yang dimaksud merupakan perangkat keras berupa mesin yang dapat

menerima dan mengolah data sehingga menjadi informasi (Supriyanto dan Muhsin, 2008: 39). Peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan digitalisasi adalah sebagai berikut:

1. *Scanner*

Scanner digunakan sebagai alat alih media dari arsip foto yang masih dalam bentuk konvensional menjadi arsip foto dengan format digital. Scanner yang digunakan oleh *Indonesian Visual Art Archive* bermerk iwin MagicScan.



Gambar 1. *Scanner* yang digunakan untuk digitalisasi.

2. Kamera

Kamera digunakan untuk proses alih media arsip foto konvensional yang tidak bisa dilakukan menggunakan *scanner*. Kamera yang digunakan oleh *Indonesian Visual Art Archive* bermerk Sony A6000.



Gambar 2. Kamera yang digunakan untuk digitalisasi.

3. *Personal Computer*

Personal computer digunakan untuk memproses digitalisasi, mengedit hasil digitalisasi serta menyimpan sementara hasil digitalisasi. *Personal computer* yang digunakan oleh *Indonesian Visual Art Archive* bermerk Apple iMac.



Gambar 3. *Personal computer* yang digunakan untuk digitalisasi.

Pelaksanaan proses digitalisasi selain membutuhkan *hardware* tapi juga membutuhkan *software* yang berfungsi untuk mengoperasikan *hardware*. *Software* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan pekerjaan *users* dan digunakan atas perintah *users* (Supriyanto dan Muhsin, 2008: 39). Adapun *software* yang digunakan oleh *Indonesian Visual Art Archive* adalah Adobe

Photoshop. Adobe Photoshop merupakan salah satu *software graphic editing* untuk pengeditan hasil digitalisasi arsip foto.

3.1.4 Digitalisasi Arsip Foto di *Indonesian Visual Art Archive*

Digitalisasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menyelamatkan informasi sehingga dapat memberikan akses luas kepada masyarakat (Sugiharto, 2010: 3). Proses digitalisasi oleh *Indonesian Visual Art Archive* dilakukan dengan dua cara, yaitu menggunakan *scanner* dan kamera.

3.1.4.1 Proses Digitalisasi Arsip Foto Menggunakan *Scanner*

Adapun langkah-langkah dalam proses digitalisasi menggunakan *scanner* yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* sebagai berikut:

1. Siapkan koleksi yang akan di digitalisasi serta perangkat yang akan digunakan berupa *scanner*. Karena *scanner* merupakan jenis *scanner portable* maka tidak memerlukan komputer untuk menggunakannya.
2. Hidupkan *scanner* dengan menekan tombol power, lalu pasang kartu microSD sebagai media penyimpanan hasil digitalisasi.
3. Gunakan tombol JPG/PDF untuk mengatur format hasil digital menjadi JPG
4. Atur resolusi menjadi 600 dpi dengan menekan tombol resolution.
5. Letakan koleksi pada permukaan datar dan keras, lalu tekan tombol scan untuk memulai memindai atau scan. Geser *scanner* secara perlahan dan merata sampai ujung. Ketika telah sampai ujung koleksi, tekan kembali tombol scan untuk mengakhiri proses pemindaian atau scan. koleksi pun telah dialihmediakan kedalam bentuk digital.

3.1.4.2 Proses Digitalisasi Arsip Foto Menggunakan Kamera

Adapun langkah-langkah dalam proses digitalisasi menggunakan kamera yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* sebagai berikut:

1. Siapkan perangkat yang akan digunakan, berupa kamera, meja, tripod dan lampu untuk mengatur pencahayaan.
2. Siapkan koleksi yang akan digitalisasi diatas meja scan.
3. Pasang kamera pada tripod
4. Atur tripod sejajar dengan koleksi sehingga menghasilkan foto yang simetris
5. Atur lampu pencahayaan sampai koleksi mendapatkan pencahayaan yang baik sehingga mendapatkan hasil digitalisasi yang optimal.
6. Ambil gambar koleksi menggunakan kamera. Alih media pun selesai dengan hasil digitalisasi dalam format RAW. Dengan format RAW akan lebih mudah dalam proses editing.

Waktu yang dibutuhkan untuk proses digitalisasi seluruh koleksi arsip *Indonesian Visual Art Archive* yaitu 2 tahun. Sedangkan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk digitalisasi satu arsip foto yaitu 1 menit, namun tidak termasuk dengan proses editing arsip foto tersebut.

3.1.5 Editing (Pengeditan) Hasil Digitalisasi

Pada tahap ini, pengeditan atau *editing* dilakukan untuk memeriksa atau menyunting hasil digitalisasi. *Editing* menurut Kamus Inggris-Indonesia adalah penelitian, pemeriksaan, dan penyuntingan (M. Purwati, dkk, 2007: 134). Proses *editing* dilakukan saat arsip foto telah dialihmediakan dalam bentuk digital. *Indonesian Visual Art Archive* menggunakan software *Adobe Photoshop* dalam melakukan proses *Editing*, Dengan tahapan *editing* sebagai berikut:

1. Auto Level, berfungsi mengatur tingkatan cahaya dan warna terhadap hasil digitalisasi.
2. Auto Curve, berfungsi mengatur cahaya dan warna lebih detail terhadap hasil digitalisasi.
3. Auto Contrast, berfungsi mengatur tingkatan perbedaan cahaya dan warna.
4. Sharpen, berfungsi untuk mempertajam detail pada hasil digitalisasi.

Editing dilakukan dengan memperhatikan kualitas arsip foto hasil digitalisasi. Dengan tujuan arsip foto hasil digitalisasi dapat semirip mungkin dengan arsip foto aslinya dan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh publik sebagai bahan penelitian ataupun sarana rekreasi.

3.1.6 Distribusi Hasil Digitalisasi

Setelah proses digitalisasi dan *editing* arsip foto selesai, hal yang dilakukan selanjutnya adalah pendistribusian. Pendistribusian merupakan rangkaian kegiatan digitalisasi. Pada tahap ini, hasil informasi yang telah menjadi digital akan dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Proses pendistribusian hasil digitalisasi *Indonesian Visual Art Archive* telah memiliki rencana jangka panjang. Yaitu dengan membangun sarana pendistribusian hasil digitalisasi berupa website yang melayani arsip foto secara online dengan format digital. Layanan arsip online tersebut bersifat terbuka atau *open access* yaitu masyarakat dapat mencari sendiri koleksi arsip foto yang diinginkan dan hasil digitalisasi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat baik sebagai sarana edukasi maupun hiburan.



Gambar 4. Distribusi Arsip Foto.

3.1.7 Penyimpanan Hasil Digitalisasi

Tahap akhir dari rangkaian kegiatan digitalisasi adalah penyimpanan koleksi hasil digitalisasi. Media yang digunakan untuk menyimpan hasil digitalisasi akan sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang berkembang. Menurut Sugiharto (2010: 56-57), beberapa media penyimpanan hasil digital adalah sebagai berikut:

1. *Hard disk Drives*, merupakan media penyimpanan populer yang dalam pengadaannya instansi memperhatikan pada sisi kapasitas dan biaya. Pada perkembangannya *hard disk* terbagi dua yaitu *hard disk* internal dan eksternal.
2. *Server*, merupakan media penyimpanan yang memanfaatkan sistem jaringan, dapat membuat back up data dan dapat digunakan secara online maupun offline.

Penyimpan hasil digitalisasi yang gunakan *Indonesian Visual Art Archive* berupa *hard disk* dan penyimpan di *server*. Untuk penyimpanan harian menggunakan *hard disk eksternal* sedangkan untuk penyimpanan tetapnya disimpan di server yang berupa website *Indonesian Visual Art Archive* dan untuk *back up* datanya disimpan di *server offline*. Agar hasil akhir digitalisasi dapat terus dimanfaatkan, maka perlu adanya perlindungan dan perawatan terhadap hasil digitalisasi. Perlindungan yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* yaitu dengan melakukan *back up* data di server offline milik *Indonesian Visual Art Archive*. Sedangkan untuk perawatan lebih ke media penyimpanannya karena arsip foto telah berbentuk digital. Perawatan hasil digitalisasi di *Indonesian Visual Art Archive* dilakukan dengan cara mengecek media penyimpanan secara berkala, baik berupa *hard disk* maupun *server* sehingga dapat segera mengetahui apabila ada suatu masalah pada media penyimpanan hasil digitalisasi.

3.2 Kendala Digitalisasi Arsip Foto di Indonesian Visual Art Archive

Pelaksanaan kegiatan digitalisasi yang dilakukan oleh setiap instansi tidak selalu berjalan lancar. Adapun setiap pelaksanaan akan menemukan beberapa kendala yang harus dihadapi oleh instansi, begitupula dengan *Indonesian Visual Art Archive*. Pelaksanaan digitalisasi oleh pihak *Indonesian Visual Art Archive* dilakukan karena beberapa alasan, yaitu:

1. Keterbatasan ruang penyimpan membuat digitalisasi menjadikan salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah keterbatasan ruang penyimpanan.
2. Sebagai sarana pelestarian arsip foto, karena banyak koleksi arsip yang telah berusia cukup tua, serta mempermudah dalam penyebaran koleksi arsip

Keterbatasan tenaga kerja menjadi salah satu kendala digitalisasi, diketahui saat ini hanya ada dua orang yang bekerja pada bidang arsip di *Indonesian*

Visual Art Archive. Sehingga *Indonesian Visual Art Archive* menggunakan tenaga kontrak ketika terdapat proyek digitalisasi. Kendala selanjutnya terdapat pada media penyimpanan yang membutuhkan kapasitas yang cukup besar, dikarenakan jumlah koleksi arsip *Indonesian Visual Art Archive* yang cukup banyak dan terus bertambah. Kendala lainya yaitu kesulitan untuk mencatat metadata dari arsip foto yang di digitalisasi, dikarenakan terkadang ada foto yang metadatanya kurang sehingga harus mencari informasi terlebih dulu mengenai foto tersebut.

3.3 Pelestarian Arsip Foto *Indonesian Visual Art Archive* dalam Bentuk Digital

Pemanfaatan digitalisasi yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* memberikan manfaat dalam rangka pelestarian informasi yang terkandung dalam arsip foto dalam bentuk analog serta pada penyelamatan fisiknya. Manfaat dari digitalisasi arsip yaitu memberikan kemudahan terhadap pengguna untuk mengakses koleksi arsip foto yang dimiliki oleh *Indonesian Visual Art Archive* serta membantu penyebaran koleksi arsip foto yang dimiliki oleh *Indonesian Visual Art Archive* dan membantu menyelamatkan arsip beserta nilai historis dan kandungan informasi didalamnya.

4. Simpulan

Indonesian Visual Art Archive dalam Rangka Melestarikan Arsip Foto di *Indonesian Visual Art Archive Yogyakarta*, dapat ditulis simpulan bahwa pelaksanaan digitalisasi yang dilakukan oleh *Indonesian Visual Art Archive* dalam rangka melestarikan arsip foto dilakukan dengan tujuh tahapan utama, yaitu: perencanaan digitalisasi, menghimpun/ menyeleksi koleksi, mempersiapkan koleksi dan peralatan untuk digitalisasi, proses digitalisasi, *editing*, pendistribusian, dan penyimpanan koleksi hasil digitalisasi.

Kendala yang dihadapi oleh *Indonesian Visual Art Archive* berkaitan dengan kurangnya tenaga kerja pada bidang arsip di *Indonesian Visual Art Archive*, akan lebih baik apabila *Indonesian Visual Art Archive* memiliki pegawai khusus untuk mengelola arsip digital. Kesulitan dalam mencatat metadata sebuah foto sehingga tidak dapat memberikan informasi secara utuh, dan ketersediaan ruang penyimpanan yang besar karena koleksi arsip digital terus bertambah.

Adapun manfaat pelaksanaan digitalisasi dalam rangka pelestarian arsip foto di *Indonesian Visual Art Archive*, yaitu: Digitalisasi dapat menyelamatkan arsip foto yang memiliki kandungan informasi bernilai historis, serta digitalisasi dapat memudahkan akses layanan pemanfaatan arsip melalui website <http://archive.ivaa-online.org/>.

Daftar Pustaka

- Afrizal. 2015. *Metode Penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Penelitian Kualitatif dalam Berbagai Disiplin Ilmu*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Anonim. 2015. "Kamus Besar Bahasa Indonesia Online," dalam <https://kbbi.web.id/>. Diakses pada hari Rabu, 17 oktober 2018.
- Anonim.,n.d. <http://koalisiseni.or.id/> available at: <http://koalisiseni.or.id/program/penggalanganpengelolaan-sumberdaya/pemetaan-kesenian/hasil-pemetaan/ivaa/>. Diakses pada hari Sabtu 20 oktober 2018.
- Arikunto, Suharimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asogawa, Brendan Eze. 2011. Digitization of Archival Collections In Africa For Scholarly Communication: Issues, Strategies, and Challenges. *Library Philosophy and Practice*: University of Nebraska.
- Basir, Barthos. 2002. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bungin, Burhan. 2009. *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Chowdhury, G.G dan Sudatta Chowdhury. 2003. *Introduction to Digital Libraries*. London : Facet Publishing.
- Emzir. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Garaba, Francis. 2014. Preparing Collections for Digitisation: The Case of Religious Archives in Pietermaritzburg, KwaZulu-Natal, South Africa. *Verbum et Ecclesia*, 35(1).
- Gardjito. 2002. "Identifikasi, Penilaian, Pemilihan, Penghimpunan Pemrosesan dan Pengelolaan serta Pendistribusian Kandungan Informasi Lokal," dalam *VISI PUSTAKA* Vol. IV/ No. 1. Juni. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Hendrawati, Tuty. 2014. *Pedoman Pembuatan E-book dan Standar Alih Media*. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Irhandyaningsih, Ana. 2018. "Penguatan Karakter Kebangsaan Melalui Media Sosial Pada Masyarakat Desa Nolakerto Kecamatan Kaliwungu." *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi* 2(3): 243–51.
- Karmadi, Agus Dono. 2007. Budaya Lokal sebagai Warisan Budaya dan Upaya Pelestariannya. Dialog Budaya Jawa Tengah. Semarang: Balai Pelestarian dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah.
- Kountur, Ronny. 2007. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Penerbit PPM.
- Ladiawati, Dewi. 2007. "Pelestarian Arsip: Menyelamatkan Warisan Budaya Bangsa,"

- dalam *Jurnal ANRI* Vol. II. Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Lee, Stuart D. 2001. *Digital Imaging: a Practical Handbook*. London: Facet Publishing.
- Martoatmodjo, Karmidi. 1999. *Pelestarian Bahan Pustaka*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Moleong, Lexy J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Pendit, Putu Laxman. 2007. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto.
- Purwati, M, dkk. 2007. *Kamus Inggris-Indonesia*. Yogyakarta: Citra Aji Prama.
- Republik Indonesia. 2002. *Terminologi Kearsipan Nasional*. Jakarta: Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Satori, Djam'an dan Aan Komariah. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sedarmayanti. 2015. *Tata Kearsipan dengan Memanfaatkan Teknologi Modern*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Strauss, Anselm dan Juliet Corbin. 2009. *Dasar-dasar Penelitian Kualitatif: Tata Langkah dan Teknik-teknik Teoritisasi Data*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiarto, Agus dan Teguh Wahyono. 2015. *Manajemen Kearsipan Modern: Dari Konvensional ke Basis Komputer*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sugiharto, Dhani. 2010. "Penyelamatan Informasi Dokumen/ Arsip di Era Teknologi Digital," dalam *Baca* Vol XXXI/ No. 1. hlm. 51-64. Agustus. Jakarta: PDII-LIPI.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo-Basuki. 1993. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sumrahyadi. 2014. *Materi Pokok Manajemen Rekod Audio Visual*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Supriyanto, Wahyu dan Ahmad Muhsin. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta: Kanisius.