

Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Vol. 18, No. 1, Juni 2022, Hal. 144-158
<https://doi.org/10.22146/bip.v18i1.3989>
ISSN 1693-7740 (Print), ISSN 2477-0361 (Online)
Tersedia online di <https://journal.ugm.ac.id/v3/BIP>

Tinjauan literatur argumentatif tentang kepemilikan data arsip digital *non-fungible token* (NFT) pada teknologi *blockchain*

Achmad Fachmi¹, Nina Mayesti²

^{1,2}Departemen Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya,
Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, 16424, Indonesia
e-mail: achmad.fachmi90@gmail.com

Naskah diterima: 12 Februrai 2022, direvisi: 22 Maret 2022, disetujui: 18 Mei 2022

ABSTRAK

Pendahuluan. Skema NFT digunakan untuk penyertifikatan arsip digital agar autentik, serta memberikan kode identifikasi untuk data asli (*genuine*) yang tercatat dalam *blockchain* dan menjadi data tunggal yang tidak dapat diduplikasi untuk mencegah konsep *mulitipe* dalam arsip digital. Namun, muncul permasalahan terkait tingkat kepercayaan pada arsip digital yaitu isu kepemilikan data seperti penyalahgunaan autentikasi NFT untuk mensertifikatkan data orang lain secara ilegal.

Metode penelitian. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur argumentatif, yang merupakan metode kualitatif dengan sumber data literatur dari berbagai bidang yang dikaitkan dengan konsep dasar ilmu kearsipan sebagai dasar analisis.

Data analisis. Proses analisis data terdiri dari beberapa tahap: membaca literatur yang ditinjau kemudian merangkum, menganalisis, dan mensintesis secara kritis dan mendalam.

Hasil dan Pembahasan. Hasil artikel terseleksi, pengembangan konsep mengenai isu data dengan isu kepemilikan data dirumuskan dengan melakukan kerja sama dengan komunitas pengguna, pengembang, dan perancang layanan digital (*ekosistem*). Sebagai langkah pencegahan, pemahaman dari konsekuensi logis atas ancaman keamanan data seperti keaslian, integritas, kerahasiaan, dan otorisasi menjadi poin penting untuk mengurangi resiko.

Kesimpulan dan Saran. Konsep NFT terus berkembang dan sedang mencari bentuknya, sehingga dibutuhkan kajian mendalam dan keterlibatan ilmu kearsipan agar skema NFT dapat meningkatkan kepercayaan pada arsip digital khususnya terkait dengan isu kepemilikan data.

Kata kunci: arsip digital; kepemilikan data; *non-fungible token*; autentikasi arsip; *blockchain*

ABSTRACT

Introduction. *NFT scheme is used to certify the authenticity of digital records. It is also to provide a code for the original (genuine) data recorded on the blockchain. NFT creates a single data that cannot be duplicated in digital records. The misuse of NFT authentication to illegally certify other people's data have become a problem.*

Data Collection Methods. *This study used an argumentative literature review with a qualitative approach. It used literature data sources from various fields related to the basic concepts of archival science as a basic analysis.*

Data Analysis. *The analysis process consisted of several stages, namely reading the reviewed literature, summarising, analysing, and synthesising them critically and deeply.*

Results and Discussion. *The concept of development related to data ownership issues can be formulated by collaborating with user communities, developers, and digital service designers (ecosystems). As a preventive measure, understanding the logistical consequences of data security threats was very helpful. This included authenticity, integrity, confidentiality, and authorisation, they served as important points to reduce risk.*

Conclusion. *The NFT concept continues to develop dynamically. A more in-depth study and the involvement of archival science are necessary, thus, NFT scheme can build trust in digital records regarding the issue of data ownership.*

Keywords: *digital records; data ownership; non-fungible token; records authentication; blockchain*

A. PENDAHULUAN

Selain menciptakan cara dan solusi baru, perkembangan teknologi juga dapat menciptakan permasalahan baru, seperti identitas dan integritas dari arsip digital terkait dengan autentitas. Karena dalam arsip hasil aktivitas seni dalam medium elektronik makna '*authentic*' memiliki arti utama yaitu '*original*'. Sehingga diperlukan keterangan identitas yang menyatakan arsip digital tersebut hanya satu dan asli atau autentik oleh para pencipta arsip. Hal tersebut selaras dengan Wijesuriya dan Sweet (2018) yang mengatakan bahwa '*authentic*' dalam seni erat kaitannya dengan pencipta arsip, dan juga orisinalitas atau '*genuine*' yang berarti secara keaslian tertanam dengan kekhususannya. Bahkan beberapa literatur terkait arsip seni menggunakan kata '*authentic*' yang erat kaitannya dengan '*genuine*', sehingga dibutuhkan proses autentikasi untuk meverifikasi keaslian.

Namun konsep autentikasi menyebabkan proses arsip aktivitas seni digital menjadi rumit sehingga memunculkan konsep *multiple*, yakni konsep yang memungkinkan arsip muncul di tempat yang berbeda pada waktu bersamaan. Maka dari itu, dibutuhkan sumber teknologi baru yang dapat menjadi solusi untuk arsip digital, termasuk arsip aktivitas seni digital. Saat ini teknologi yang memungkinkan menjadi solusi tersebut adalah teknologi *blockchain*, karena dengan menggunakan *blockchain*, arsip digital yang sudah diautentikasi dan tersimpan tidak dapat direkayasa ulang untuk diproduksi salinannya dari arsip asli (Deng et al., 2019). Seperti pada penelitian Jeong (2021) dengan judul *Value of NFTs in the Digital Art sector and Its Market Research*, dikatakan bahwa terdapat satu perbedaan antara arsip aktivitas seni konvensional dan arsip aktivitas seni digital adalah arsip aktivitas seni konvensional memiliki kriteria penilaian tertentu karena ada secara fisik, sedangkan untuk digital menjadi

samar karena tidak memiliki fisik, maka tidak dapat melakukan penilaian keasliannya. Namun dengan adanya NFT arsip kegiatan seni digital memungkinkan untuk dilakukannya penilaian keaslian dari arsip tersebut.

Proses autentikasi tersebut dilakukan pada *blockchain* publik dengan sistem otomatis berupa *smart contract*, yaitu sebuah kode komputer yang menyematkan syarat dan ketentuan kontrak sebagai kode sumber yang berjalan di jaringan *blockchain*. Sedangkan proses autentikasi pada sistem otomatis *smart contract* dikenal dengan istilah tokenisasi yang disebut Non-fungible token (NFT). NFT memiliki konsep dasar untuk membuat setiap objek informasi menjadi autentik dan akan terekam dalam desentralisasi repositori atau *blockchain* publik. Secara umum NFT memiliki fungsi sebagai aset digital unik (Lafountain, 2021). Fungsi tersebut menjadikan skema NFT terlihat begitu familiar dengan konsep kearsipan yang ada dalam ISO 15489-1: 2016, yakni perubahan makna arsip yang awalnya hanya sebagai alat bukti hukum, kini bertambah menjadi sebuah aset. Maka NFT menjadi solusi untuk arsip digital terkait dengan autentitas, namun solusi baru akan selalu beriringan dengan permasalahan baru.

Polemik baru pada teknologi *blockchain* terkait isu *data ownership*/kepemilikan data yakni penyalahgunaan autentikasi NFT untuk 'mensertifikatkan' data orang lain secara ilegal. Ketika data sudah terekam dalam *blockchain*, maka pemilik data yang sesungguhnya tidak dapat menghilangkan atau menghapus data tersebut. Akibatnya tidak akan ada data yang aman ketika seorang pencipta menampilkannya pada ruang publik virtual, seperti media sosial atau dalam medium digital lainnya selama data tersebut tidak memiliki NFT. Hal tersebut membuat pencipta arsip harus mendaftarkan datanya pada NFT terlebih dahulu, sebelum orang lain yang melakukannya dan merenggut

hak cipta karya asli arsip tersebut (Dhaulagiri, 2021).

Pada investigasi *Vice Internasional*, sejumlah seniman profesional dan pendatang baru mengeluhkan tentang kepemilikan data mereka. “Arsip digital mereka yang dapat dilihat publik diubah menjadi NFT dan dijual ke pembeli potensial dengan harga tinggi tanpa izin mereka. Mereka yang bertanggung jawab bersembunyi di balik akun Twitter anonim, sehingga sulit untuk mengetahui dari mana harus memulai untuk melawan pelanggaran hak cipta” (Munster, 2021).

Selain hal tersebut, *Tokenized Tweets* menjadi permasalahan tentang kepemilikan data menjadi lebih kompleks, yaitu sebuah layanan yang secara khusus dapat memonetisasi arsip digital orang lain dengan skema NFT. Seperti pada contoh kasus Corbin Rainbolt, seorang yang mendesain paleoart merupakan ilustrasi kehidupan prasejarah seperti dinosaurus, menemukan bahwa karya yang ia posting ke Twitter telah dimonetisasi oleh orang lain dengan menggunakan *Tweet Tokenized* tanpa persetujuannya dan tindakan tersebut merupakan kegaitan ilegal (Munster, 2021). Maka dari fenomena tersebut, permasalahan kepemilikan data arsip digital menjadi menarik untuk dipelajari dan diteliti lebih lanjut.

Pada artikel *Non-Fungible Tokens and Libraries* ditegaskan bahwa keberlangsungan NFT terancam oleh kemungkinan rusak dan hilang tanpa alasan yang jelas karena faktor pengelolaan data. Hal tersebut menjadi masalah yang erat kaitannya dengan pelestarian yang dilakukan lembaga informasi, karena lembaga informasi memiliki kemampuan yang relevan untuk melakukan pengelolaan data. Pusat informasi harus menciptakan kerja sama dengan komunitas pencipta NFT, karena lembaga informasi memang berpengalaman dan kompeten dalam melakukan pelestarian informasi dalam jangka panjang (Lafountain, 2021).

Menyambung artikel di atas, keterlibatan pengelola arsip juga disinggung dalam artikel “*What is an NFT and Why Should Archivists Pay Attention*” oleh Quirion (2021) yang

menuliskan proses autentikasi arsip digital dengan skema NFT merupakan sebuah identifikasi penciptaan arsip, tanggal penciptaan, judul arsip, kepemilikan data dan transaksi data. Hal tersebut familiar dengan kegiatan pengolahan arsip berupa metadata objek. Untuk itu *LIS professionals* dapat menggunakan teknologi *blockchain* sebagai kesempatan bernarasi, menangkap maksud penciptaan suatu objek, dan menetapkan intensi tersebut.

Maka, dapat diketahui bahwa arsip digital NFT pada teknologi *blockchain* menawarkan visi *transparency* dan *immutable* yang dapat menembus batas yustisi hingga kultural di era global ini, serta konsep autentikasi yang sempurna untuk arsip digital. Namun, yang ditawarkan teknologi tersebut saat ini menjadi kontradiksi dengan adanya permasalahan *trustworthiness* arsip digital yang erat kaitannya dengan isu kepemilikan data. Sehingga menurut Mackenzie (2021) visi yang ditawarkan NFT nampaknya gagal, karena teknologi tersebut tidak didasarkan pada proses hak akses untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan atau kejahatan.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana konsep kepemilikan data arsip digital NFT pada teknologi *blockchain* dimaknai dan strategi apa yang dapat dikembangkan dalam menyusun langkah preventif terkait kepemilikan data arsip digital NFT pada teknologi *blockchain*. Pada saat ini, penelitian terkait dengan kepemilikan data arsip digital NFT pada teknologi *blockchain* di Indonesia untuk bidang ilmu kearsipan masih sangat sedikit, dan hanya sebatas melihat dari aspek *blockchain*. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan tinjauan literatur argumentatif yang didasarkan pada pendekatan interdisipliner, untuk mengkaji isu kepemilikan data pada skema NFT. Karena itu dibutuhkan lebih dari satu disiplin ilmu untuk mengkaji objek penelitian selain ilmu kearsipan. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu informasi, khususnya ilmu kearsipan. Serta menumbuhkan kesadaran individu maupun organisasi kearsipan terkait dengan perkembangan teknologi informasi

yaitu NFT. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan dan dikembangkan oleh peneliti-peneliti selanjutnya guna melakukan pengembangan bidang kearsipan di Indonesia.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Arsip Digital

Dalam Undang-Undang Kearsipan No. 43 Tahun 2009, dikatakan bahwa arsip merupakan kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi yang dibuat oleh organisasi atau individu dalam melaksanakan kehidupan. Namun, sering kali makna arsip dibatasi sebagai informasi yang terekam dalam media kertas atau konvensional. Hal tersebut berakibat munculnya jurang makna dalam konteks pemaknaan arsip.

Pada pembahasan ini, semua arsip adalah data, tetapi tidak semua data adalah arsip. Hal itu merupakan produk aktivitas manusia dengan teknologi, sehingga memungkinkan arsip tercipta secara digital (*born-digital*). Society of American Archivists (2021) memberikan pengertian bahwa arsip digital merupakan data atau informasi yang telah ditangkap dan diperbaiki untuk disimpan dan dimanipulasi dalam sistem otomatis dan memerlukan sistem agar dapat dipahami.

Arsip digital memiliki karakter yang berbeda dengan arsip konvensional yaitu tidak dapat dirasakan secara langsung dan memerlukan alat bantu serta sistem untuk dapat membaca arsip digital. Menurut Noor (2020), sulit untuk ditemukan dan diakses, serta kurang realibel sehingga menjadi masalah utama terkait dengan arsip digital. Hal tersebut menjadi kontraposisi di era informasi modern saat penggunaan dan perkembangan teknologi semakin pesat.

Kepemilikan Data

Kepemilikan data adalah kepemilikan dan tanggung jawab atas informasi, dalam hal ini kepemilikan menyiratkan kekuasaan serta kontrol. Kontrol informasi tidak hanya mencakup kemampuan untuk mengakses, membuat, memodifikasi, mengemas,

memperoleh manfaat dari menjual atau menghapus data, tetapi juga hak untuk memberikan hak akses ini kepada orang lain (Information Resources Management Association, 2019). Hal tersebut tentu akan menjadikan kepemilikan data erat kaitannya dengan perlindungan data pribadi, penggunaan data secara pribadi (baik untuk individu maupun organisasi), dan gagasan untuk berbagi manfaat yang diperoleh orang lain dari penggunaan data yang mungkin tentang Anda sebagai pribadi (Royal Society, 2018).

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kepemilikan data adalah mengenai individu yang memiliki kendali atas data atau arsip digital pribadi, serta kesempatan untuk memanfaatkan data miliknya secara mandiri. Isu mengenai kepemilikan data pada akhirnya menjadi sebuah tantangan, karena sifatnya yang berbeda dengan benda riil. Sebagai contoh, individu yang kehilangan laptopnya tidak akan mendapatkan laptop itu kembali sampai kapanpun. Namun bila data seseorang dicuri, tidak hanya sang pemilik asli, namun orang lain juga dapat memilikinya. Hal tersebut yang menjadikan kepemilikan data sebagai salah satu hal yang patut dikhawatirkan terkait dengan kepercayaan arsip digital.

Autentikasi Arsip

Mengutip Dictionary of Archives (2022), terminologi autentikasi yaitu "*the process of verifying that something is what it is meant to be, that it is accepted as genuine or authentic*" yang berarti sebuah proses untuk memverifikasi keaslian dari arsip untuk menerima hal tersebut sebagai asli atau autentik. Maka yang dimaksud arsip yang autentik adalah arsip yang telah melalui proses verifikasi untuk mengetahui keaslian dari arsip tersebut. Terdapat dua kategori arsip dianggap autentik yaitu: 1) Arsip yang autentik merupakan arsip yang sama seperti yang dibuat tanpa ada mengalami perubahan dan 2) Arsip yang autentik merupakan arsip yang telah mengalami beberapa perubahan dan oleh karena itu tidak dapat dikatakan sama seperti yang pertama. Arsip ini dianggap autentik karena penciptanya memperlakukannya seperti arsip yang pertama

kali diciptakan dengan mengandalkannya untuk pelaksanaan kegiatan rutin (Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Pedoman Autentikasi Arsip Elektronik, 2011). Dari hal tersebut diketahui bahwa autentikasi arsip digital merupakan langkah untuk menjadikan arsip digital menjadi autentik. Sehingga meningkatkan *trustworthiness* dengan tetap memiliki karakter *reability*, *accuracy* dan *authenticity* (Identitas dan Intergritas) pada prosesnya.

Blockchain dan Smart Contract

Blockchain dibangun menggunakan rantai blok dengan konsep desentralisasi, yaitu data terpecah dan tersimpan ke dalam beberapa blok yang saling berhubungan dan setiap blok saling berhubungan satu dengan lainnya melalui kriptografi (data dalam arsip digital dienkripsi). Kemudian dalam jaring *blockchain*, blok akan membentuk rantai jaringan yang saling bertautan untuk memverifikasi data. Blok sendiri merupakan tempat atau repositori yang memungkinkan sejumlah kegiatan tersimpan secara bersamaan. Setiap blok memiliki *timestamp* dan blok baru akan mengacu pada blok sebelumnya. Rantai dari *timestamp* ini bersamaan dengan *hash* kriptografi akan mendukung data informasi yang permanen (Namasudra et al., 2020).

Secara umum teknologi *blockchain* dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu *blockchain* tipe privat, *blockchain* konsorsium, dan *blockchain* tipe publik (Niranjanamurthy et al., 2019). Selain itu teknologi *blockchain* juga memiliki karakter yaitu desentralisasi, transparansi dan kekekalan. Dari situ muncul pengembangan *smart contract*, sebuah perjanjian antara dua orang dalam bentuk kode komputer dengan syarat dan ketentuan dan berada di jaringan *blockchain*. *Smart contract* menjadi populer karena kode-kode dalam *smart contract* dimasukkan ke dalam buku besar *blockchain*.

Non-Fungible Token (NFT)

NFT adalah sebuah aset autentik di dunia digital yang memiliki keunikan, sehingga tidak memungkinkan NFT untuk ditukar atau setara satu sama lain (Clinten, 2021). Jadi bisa

dikatakan NFT merupakan sertifikat digital yang menyatakan pihak yang memiliki arsip digital seperti foto, perjanjian, akta, video, atau bentuk virtual lainnya. Ketika NFT sudah dienkripsi di *blockchain*, maka data tersebut tidak lagi bisa direplikasi atau diduplikasi. Pengertian lain, NFT memiliki sifat unik/autentik sehingga cocok untuk mengidentifikasi sesuatu atau seseorang dengan cara yang unik. Secara spesifik dengan menggunakan NFT pada *smart contract*, seorang dapat dengan mudah membuktikan keberadaan dan kepemilikan aset digital dalam bentuk video, gambar, seni visual, akta, dan lain-lain. (Wang et al., 2021).

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur argumentatif untuk mengkaji kepemilikan data arsip digital NFT pada teknologi *blockchain* yang masih terbatas, terutama dalam bidang kearsipan di Indonesia. Bentuk kajian literatur ini secara selektif digunakan untuk mendukung atau menolak suatu argumen, asumsi atau masalah filosofis yang sudah pasti (University of Alabama, 2019). Wentzel (2018) juga menjelaskan tinjauan literatur argumentatif merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membuat sebuah klaim atau model, yang tentunya berbeda dengan konsep fakta yang berasal dari kesepakatan bersama. Klaim atau model merupakan hasil dari pernyataan tentang perbedaan perspektif. Untuk itu klaim dapat tampak lebih terjamin dikarenakan lebih banyak data yang digunakan sebagai bukti untuk klaim tersebut.

Selain itu, tinjauan literatur argumentatif merupakan metode yang didasarkan pada pendekatan interdisipliner (Sabaliauskas et al., 2021). Oleh karena itu dibutuhkan lebih dari satu disiplin ilmu untuk mengkaji objek penelitian mulai dari disiplin ilmu kearsipan, ilmu teknologi informasi, ilmu hukum serta disiplin ilmu lainnya. Hal tersebut berlaku untuk ilmu kearsipan yang merupakan bagian dari ilmu informasi, yang mana merupakan disiplin ilmu interdisipliner baru tentang interpretasi informasi (Priyanto, 2013). Penelitian ini

menggunakan teori dasar ilmu kearsipan terkait tentang isu kepercayaan arsip digital khususnya kepemilikan data dan autentikasi, serta menggunakan konsep dasar teknologi *blockchain* untuk membahas skema NFT.

Pencarian Literatur

Penelitian ini menggunakan metode pencarian operator *Boolean* dan *Keyword* di pangkalan data (*database*) Google Scholar dalam melakukan tinjauan literatur argumentatif, yang berasal dari kombinasi dan integrasi kosakata yang memiliki sinonim Tabel 1. Kemudian digunakan kriteria inklusi dan eksklusi dalam melakukan seleksi dan pemilihan artikel yang relevan dengan menggunakan kosakata istilah pencarian. Artikel yang dipilih dengan kriteria inklusi dan eksklusi, akan diseleksi dengan menggunakan bagan PRISMA yang dimodifikasi (Gambar 1.).

Berikut merupakan dua kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, dimulai dari kriteria Inklusi yaitu: artikel menggunakan bahasa Inggris tentang topik yang sesuai; artikel dengan kata kunci pencarian yang teridentifikasi pada judul, abstrak, serta kosakata kunci yang terdapat di dalam artikel terkait topik penelitian; dan artikel dari mulai tahun 2000 sampai dengan penelitian ini dilakukan (tahun 2021). Selanjutnya untuk kriteria eksklusi meliputi: artikel selain menggunakan bahasa Inggris; artikel yang tidak sesuai dengan cakupan batasan penelitian ini; dan artikel yang memuat penjelasan mengenai NFT sebagai akronim dari *neurofibrillary tangle*.

Abstraksi Data

Penggunaan kata arsip digital dan data dalam penelitian ini erat kaitannya dengan media elektronik, sehingga istilah arsip digital dan data acap kali tumpang tindih. Proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Setelah membaca literatur yang ditinjau, kemudian dirangkum, dianalisis, dan dilakukan sintesis secara kritis dan mendalam.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pencarian

Berdasarkan strategi penelusuran dengan menggunakan dua metode pencarian pada *database* jurnal di Google Scholar, diperoleh total 176 artikel. Tahapan seleksi duplikasi dari dua metode pencarian tersebut kemudian dilakukan, dan menghasilkan 159 artikel jurnal yang telah diseleksi. Setelah itu, dilakukan *screening* awal jurnal yang sesuai dengan kriteria penelitian ini, maka didapati sebanyak 137 artikel. Selanjutnya, 118 artikel yang terkait dengan penelitian ini diperoleh dari *screening* kedua. Selanjutnya dilakukan eksklusi (tindakan mengeluarkan) dilakukan berdasarkan konten artikel yang dianggap tidak relevan dengan fokus penelitian melalui penyeleksian dan membaca satu-persatu artikel. Hasilnya, didapatkan 24 artikel yang sesuai dengan topik penelitian dengan rincian 14 artikel hasil review langsung dari judul, abstrak, dan bacaan utama. Serta 10 artikel hasil review dari abstrak dan bacaan utama. Hasil pencarian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. merupakan rincian yang dilakukan dalam seleksi artikel jurnal.

Selanjutnya penelitian pada artikel terseleksi yang digunakan dalam penelitian ini memberikan argumen dari perspektif peneliti untuk membangun sebuah konsep berdasarkan hasil tinjauan (*review*) serta deskripsi dari pertanyaan penelitian di awal. Artikel terseleksi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan artikel dari jurnal interdisipliner dengan rincian yang ada pada Tabel 2.

Pembahasan Hasil Temuan

NFT memiliki tujuan untuk mengikat arsip serta untuk membuktikan kepemilikan suatu aset, apakah itu *file digital* atau barang dunia nyata (Cornelius, 2021). Sedangkan dari artikel Quirion (2021) dikatakan proses autentikasi data dengan NFT merupakan sebuah identifikasi penciptaan arsip, tanggal penciptaan, judul arsip, kepemilikan hak arsip, kepemilikan data dan konsep yang tertuang dalam NFT. Hal ini merupakan sebuah langkah baru di dunia kearsipan melalui teknologi *blockchain*, sebagai alat yang mampu melestarikan, yang tidak

hanya aman tetapi juga memenuhi standar arsip keaslian, keandalan, dan kepercayaan menurut (Woodall & Ringel, 2020).

Namun fenomena skema NFT sering muncul terkait dengan perkembangan teknologi. Sejatinnya penciptaan arsip merupakan kegiatan yang bisa dilakukan proses autentikasi dengan NFT, namun hal itu berubah menjadi siapa yang terlebih dahulu meautentikasikan arsip digital, maka akan dianggap sebagai pencipta arsip di teknologi *blockchain*. Skema NFT pada dasarnya merupakan konsep desentralisasi yang memiliki manfaat yang mendasar dari *blockchain* dari mulai keautentikan, transparansi, dan tidak dapat dimanipulasi (Wang et al., 2021). Meskipun pada awalnya ini mungkin tampak menjanjikan karena merupakan arsip yang lebih abadi dengan kualitas kriptografinya, arsip dengan NFT dapat menghadirkan masalah yang sangat signifikan (Cornelius, 2021). Hal tersebut terjadi karena sebegini besar kepemilikan arsip digital NFT di dalam *blockchain* bertujuan agar memiliki usia yang panjang atau tahan lama, andal, valid serta autentik.

Konsep Kepemilikan Data

Terdapat beberapa masalah mengenai teknologi *blockchain* terkait dengan konsep kepemilikan data, sehingga dibutuhkan kecermatan dalam menentukan teknologi *blockchain* yang lebih aman. Selain itu penting untuk membuat protokol teknologi *blockchain* yang lebih aman terkait dengan proses autentikasi arsip digital. Seperti yang dikatakan Lemieux (2021) untuk menggunakan *self-sovereign Identity* (SSI) sebagai identitas terdesentralisasi yang dikelola oleh entitas yang dapat membedakan identitas. Hal tersebut memungkinkan entitas untuk membuat klaim yang bisa diverifikasi, contohnya yang memungkinkan vendor untuk membuat identitas sendiri yang kemudian disertifikasi oleh badan resmi dengan bukti yang disimpan di *blockchain*.

Dengan demikian, untuk dapat membangun kesadaran terkait dengan isu kepemilikan data diperlukan pembentukan model atau konsep. Itu

dapat dilihat seperti pada artikel artikel Uribe (2020), dikaji tentang perlindungan hak privasi konsumen terkait kebijakan *medical records*, dengan contoh Genobank.oi yang menggunakan NFT berdasarkan undang-undang data pribadi. Hal tersebut merupakan pendekatan baru dalam transparansi dan kepemilikan data dalam *blockchain* atau *marketplace*.

Tujuan dilakukan hal tersebut untuk menjaga pengguna atau masyarakat agar aman dan sesuai dengan kebijakan privasi, ketika menerapkan NFT pada arsip medis yaitu data DNA seseorang. Konsep yang ditawarkan adalah penggabungan dari kebijakan yang dikeluarkan oleh *The Consumer Online Privacy Act* (COPRA) dan juga *European Union's General Data Protection regulation* (GDPR). Guna membuat aman tempat penyimpanan arsip medis dengan menerapkan kebijakan data privasi, terdapat enam *concern* hal yang dikhawatirkan terkait dengan konsep yang ditawarkan, yaitu pengguna mengetahui datanya dikumpulkan, mengetahui datanya terjual, menolak untuk dijual datanya, memiliki akses ke data personal, meminta untuk menghapus data personal dan tidak didiskriminasi karena menjalankan hak privasi.

NFT merupakan bagian dari *smart contract* yang berjalan di teknologi *blockchain*. Saat ini teknologi *blockchain* yang paling banyak digunakan adalah Ethereum (Gibson, 2021), sehingga konsep ini digunakan untuk memberikan masukan pada standar protokol baru yang digunakan oleh ekosistem yaitu *Ethereum Request for Comments* (ERCs). Pada perkembangan ERCXXX berikutnya, konsep terkait mengenai kepemilikan data dapat dibuat dan ditargetkan untuk pengembangan masa depan. Hal itu merupakan solusi untuk menghadapi tantangan di bidang yang saling bersinggungan seperti undang-undang privasi, genomik (DNA), dan *smart contract*.

Bal & Ner (2019) dalam penelitiannya memberikan konsep yang lebih teknis dengan memperkenalkan NFTRAcet, yaitu solusi teknologi *blockchain* yang terdesentralisasi untuk menyimpan dan melacak data entitas dalam konteks dunia nyata. Aplikasi ini dapat

membantu kegiatan lelang tanah dan properti dengan sistem yang dibuat agar dapat berjalan pada ERC-721 yang memiliki kemampuan untuk melacak kepemilikan teknologi *blockchain* yang bersifat terdesentralisasi. Sehingga peluang NFTRAcet dapat diterapkan pada aset digital dan model tersebut, juga diharapkan dapat dikembangkan pada ERCXXX berikutnya.

Isu Keamanan dan Langkah Preventif

Konsep desentralisasi yang ditawarkan ini sebagai buah *simala kama*, karena menurut Duff (2011) desentralisasi sistem telah menggeser tanggung jawab pengelolaan arsip dari profesional arsip ke pengguna pada akhir. Sayangnya, pengguna tidak memiliki pengetahuan tentang apa yang harus disimpan, bagaimana menjelaskan, dan bagaimana memelihara arsip. Oleh karena itu, bukti yang diperlukan untuk menelusuri kembali langkah seseorang atau untuk menemukan apa yang terjadi seringkali sulit ditemukan. Dikatakan pula dalam artikel no. 14 bahwa masih terbatasnya penelitian tokenisasi pada *blockchain*, akan memunculkan masalah serta risiko baru yang akan terus muncul (Wang & Nixon, 2021). Selain itu, dikatakan bahwa teknologi *blockchain* berbasis tokenisasi belum siap untuk pasar massal untuk kasus penggunaan umum, serta menuntut kesederhanaan, *interface* yang ramah pengguna, dan kejelasan hukum.

Hal tersebut dipaparkan oleh Lemieux (2021) pada artikel no. 15, ditemukan isu dalam skema NFT terkait dengan penetapan keaslian arsip yaitu entitas yang mengaku pertama kali menciptakan sebuah arsip adalah individu yang pertama kali melakukan tokenisasi atau autentikasi dengan mendaftar terlebih dahulu. Pernyataan di atas menjadikan arsip sebagai bukti tindakan, namun sistem tersebut sering gagal untuk menangkap informasi yang diperlukan tentang konten pembuatan dan penggunaan arsip. Menurut Batista dan Lemieux (2019) pada artikel no.23 bentuk baru dari arsip digital adalah *smart contract*, sebuah sistem otomatis/kontrak dengan menggunakan bahasa pemrograman yang memberikan

immuntably/kekekalan pada kontrak yang tersimpan di teknologi *blockchain*.

Namun terdapat masalah yang dihasilkan dari konsep pemikiran ilmu kearsipan yang tidak asing bila berbicara dari konsep pemikiran ilmu kearsipan. Kepemilikan data menjadi satu dari tujuh masalah utama yang diidentifikasi untuk sistem arsip digital terkait dengan *data storage* atau tempat penyimpanan arsip virtual yaitu: “(1) *data ownership*; (2) *availability, retrieval, and vuse*; (3) *data retention and disposition*; (4) *data storage and preservation*; (5) *data security, privacy, and confidentiality*; (6) *data location and cross-border data flow*; and (7) *issues related to end of service or contract termination*” (Borglund & Engvall, 2016).

Dapat diketahui bahwa permasalahan kepemilikan data merupakan permasalahan yang menempati posisi pertama. Hal itu terjadi karena standar penyimpanan arsip terkait kepemilikan data memiliki perspektif sendiri. Arsip dapat disimpan secara fisik dengan satu organisasi meskipun tanggung jawab dan kontrol manajemen mungkin berada pada organisasi pembuat atau otoritas lain yang sesuai. Akibatnya, arsip yang disimpan dalam sistem elektronik memerlukan kesepakatan yang membedakan antara kepemilikan arsip dan penyimpanan arsip (Borglund & Engvall, 2016).

Isu terkait kepercayaan arsip digital, memang sudah lama terjadi dan perkembangan teknologi memberikan variasi baru, namun dengan bentuk lama. Untuk itu diperlukan kesiapan serta kesadaran dari individu untuk dapat memahami dan mengetahui konsekuensi logis serta memiliki langkah preventif di era digital saat ini. Terkait dengan isu kepemilikan data pada skema NFT ini, artikel lain mengungkapkan bahwa terdapat ancaman dan risiko yang disebut STRIDE, yaitu mencakup semua aspek tentang keamanan sistem seperti keaslian, integritas, non-penolakan, kerahasiaan dan otorisasi (Wang et al., 2021).

Legault (2021) memberikan solusi yang lebih tradisional, yaitu dengan menyimpan data secara mandiri dibandingkan menyimpan data menggunakan *virtual storage (blockchain)*. Selain itu dibutuhkan kesadaran untuk tidak

memperlihatkan data pribadi di ruang publik virtual seperti media sosial atau medium digital yang rentan untuk diakses publik melalui internet. Hal tersebut akan memungkinkan pendekatan yang lebih 'tradisional', dengan menyimpannya di dalam dokumen atau manajemen konten yang memiliki fungsi untuk memungkinkan penyimpanan, penandaan, pencarian, pengambilan informasi, penempatan arsip, dan penghapusan *non-arsip*. Hal itu dilakukan agar terhindar dari salah satu karakter dari teknologi *blockchain* yaitu kekekalan.

Urgensi Standardisasi

Wang dan Nixon (2021) dalam artikelnya mengatakan, standar untuk membangun struktur token yang *compatible* dan universal sebagian besar masih sesuai dengan *platform* aplikasinya atau bisa dikatakan masih berjalan sendiri-sendiri. Dengan demikian, sulit untuk mencapai kesepakatan dengan baik antar *platform* jika *platform* aplikasi tak memiliki standardisasi untuk mengatur aset digital yang berbeda. Kemudian, setiap organisasi mengembangkan standar yang tak sesuai di antara para pengguna. Ketidaksesuaian standar tersebut menghambat kemajuan NFT di teknologi *blockchain*.

Terhambatnya kemajuan NFT karena tokenisasi pada teknologi *blockchain* masih bersifat prematur dan beberapa cara sedang diupayakan untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Selain itu, diperlukan koordinasi antar organisasi dan peneliti untuk menentukan konsep yang layak agar dapat mengembangkan *platform* yang memiliki standar terakit dengan wilayah hukum. Untuk itu konsep yang dibuat dalam ERCXXX diharapkan akan memberi dampak progresif pada pencapaian proses standardisasi token pada teknologi *blockchain* di masa depan. Maka peresmian tokenisasi secara *de facto* di teknologi *blockchain* ke depan, diperlukan agar perkembangan secara mandiri dapat menjadi konsep yang pasti. Karena selama ini pengembangan dan implementasi masih tumpang tindih oleh organisasi yang berbeda. Oleh karena itu, disarankan untuk memilih beberapa organisasi internasional yang dapat mengontrol proses

tersebut.

Perkembangan NFT dalam teknologi *blockchain* diketahui dikembangkan oleh komunitas atau ekosistem. Hal itu sesuai dengan penuturan Das (2021) bahwa interaksi pengguna dan teknologi *blockchain* atau *marketplace* di komunitas atau ekosistem mempengaruhi perkembangan NFT. Maka dari itu, pengembangan NFT dalam teknologi *blockchain* ke depan sangat memerlukan kolaborasi dengan komunitas dan membuat kajian antara pengguna dan akademisi.

Dalam penjelasan sebelumnya, standar protokol masih bersifat *de facto* hingga saat ini. Standar protokol tersebut merupakan hasil dari organisasi atau industri masing-masing. Beberapa artikel menyatakan pembuatan standar atau kebijakan terkait model atau konsep memerlukan keterlibatan ekosistem dan akademisi. Selain itu, adanya standar dapat menjadi salah satu solusi pembenahan protokol baru terkait permasalahan kepemilikan data.

E. KESIMPULAN

Terkait kepemilikan data pada arsip digital NFT pada teknologi *blockchain*, dibutuhkan konsep yang memberikan pengaruh pada kebijakan privat. Hal tersebut dikarenakan standar untuk membangun struktur token yang *compatible* dan *universal*, sebagian besar masih sesuai dengan *platform* masing-masing. Sehingga dibutuhkan standar dan lembaga yang mampu memberikan standar yang dapat digunakan untuk skema NFT selanjutnya atau 'ERCXXX'. Ekosistem memiliki pengaruh besar terkait konsep keamanan arsip digital pada proses autentikasi NFT. Sehingga diperlukan kemitraan atau kerja sama dengan komunitas pengguna, pengembang, dan perancang layanan digital atau yang kita sebut ekosistem agar dapat memberikan masukan dalam pembuatan kebijakan. Hal tersebut penting untuk upaya membuat, menangkap, dan menggunakan proses kearsipan yang mengandalkan teknologi *blockchain*, agar sesuai dengan tujuan dan ramah pengguna. Pada akhirnya pengelola arsip perlu menggunakan metode inovatif untuk menerapkan kontrol arsip, sebagai salah satu upaya untuk memposisikan pengelola arsip di

era digital baru saat ini. Selain itu pemahaman akan konsekuensi logis dari penggunaan NFT menjadi salah satu langkah preventif yang bisa dilakukan oleh pengguna dan pengelola arsip. Saat ini bentuk pasti dari skema NFT pada teknologi *blockchain* masih berproses, dibutuhkan keterlibatan dari dunia kearsipan terkait kepemilikan data dengan cara melakukan kajian. Sehingga isu kepemilikan data menjadi satu hal yang masuk dalam pengembangan standar baru atau dalam skema NFT. Untuk itu dibutuhkan penelitian lanjutan terkait dengan perkembangan skema NFT pada teknologi *blockchain*. Selain itu terdapat keterbatasan dalam penelitian, yakni penggunaan satu *database* jurnal yaitu Google Scholar, sehingga diharapkan adanya penelitian lanjutan yang menggunakan *database* jurnal lain guna mengembangkan konsep-konsep terbaru dari topik penelitian ini di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ok Bae & Jung Scholarship Foundation yang telah mendanai penelitian ini melalui Beasiswa 2021 OK Global Scholarship student pada semester tiga. Setiap pendapat, temuan, dan kesimpulan yang dijelaskan di sini adalah milik penulis dan tidak mencerminkan pendapat sponsor.

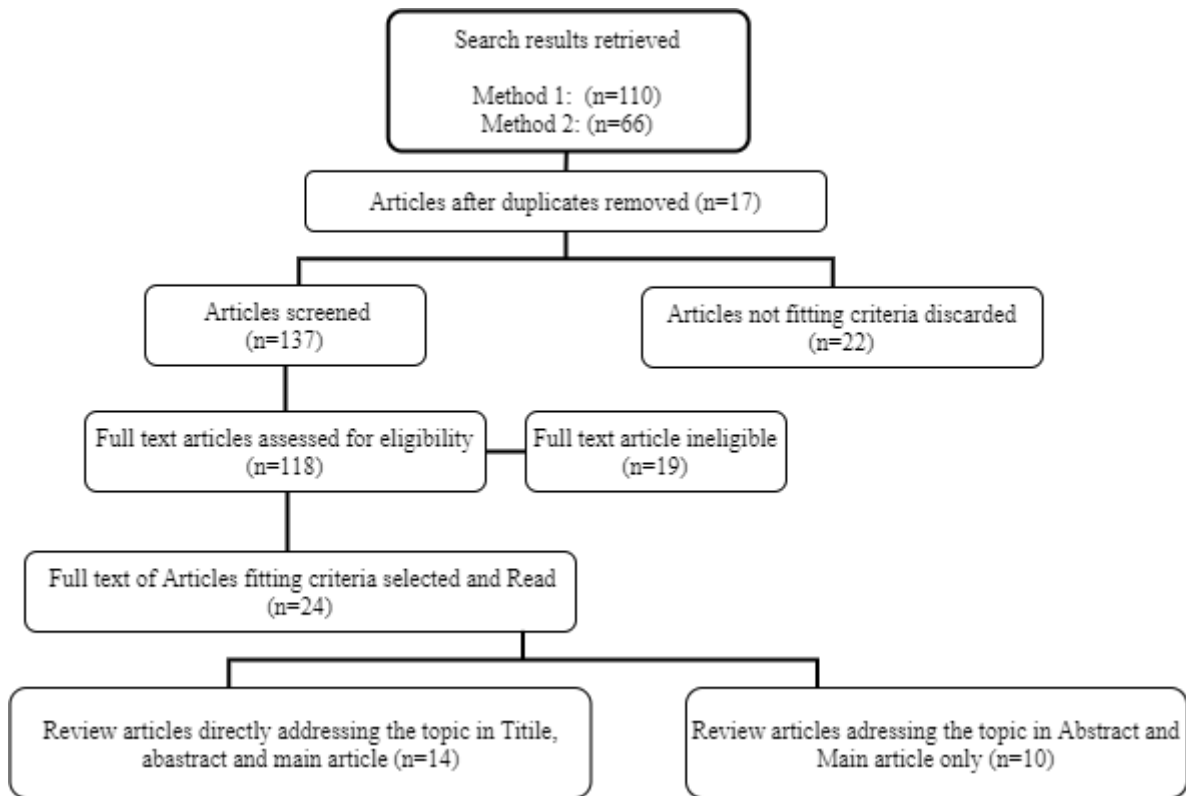
DAFTAR PUSTAKA

- Bal, M., & Ner, C. (2019). NFTracer: A non-fungible token tracking proof-of-concept using hyperledger fabric. *Arxiv.Org*. <https://arxiv.org/abs/1905.04795>
- Batista, D., Kim, H., Lemieux, V. L., Stancic, H., & Unnithan, C. (2021). Blockchains and provenance: How a technical system for tracing origins, ownership and authenticity can transform social trust. In *Building Decentralized Trust* (pp. 111–128). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54414-0_6
- Batista, D., & Lemieux, V. (2019). Bounded and shielded: Assessing security aspects and trustworthiness of smart contracts. *Proceedings of the Annual Conference of CAIS / Actes Du Congrès Annuel de l'ACSI*. <https://doi.org/10.29173/CAIS1063>
- Borglund, E., & Engvall, T. (2016). Authenticity in open data: Contributions from archival science. *Interparestrust.Org*, 1. https://interparestrust.org/assets/public/dissemination/WORKSHOPPAPERFINALOPENDATA_AUTHENTICITY.pdf
- Clinten, B. (2021). *Mengenal NFT, aset kripto yang tengah naik daun*. Tekno.Kompas.Com. <https://tekno.kompas.com/read/2021/03/15/15460097/mengenal-nft-aset-kripto-yang-tengah-naik-daun?page=all>
- Cornelius, K. (2020). Smart contracts as evidence: Trust, records, and the future of decentralized transactions. In J. Hunsinger, M. M. Allen, & L. Klastrup (Eds.), *Second International Handbook of Internet Research* (pp. 627–646). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1555-1_28
- Cornelius, K. (2021). Betraying Blockchain: Accountability, Transparency and Document Standards for Non-Fungible Tokens (NFTs). *Journal Information*, 12(9), 358. <https://doi.org/10.3390/info12090358>
- Das, D., Bose, P., Ruaro, N., & Kruegel, C. (2021). Understanding security issues in the NFT ecosystem. *Arxiv.Org*. <https://arxiv.org/abs/2111.08893>
- Demoulin, M., Bushey, J., & McLelland, R. (2018). How to assess cloud service contracts?: A checklist for trustworthy records in the cloud. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10766 LNCS, 175–184. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78105-1_22
- Deng, Z., Ren, Y., Liu, Y., Yin, X., Shen, Z., & Kim, H. J. (2019). Blockchain-based trusted electronic records preservation in cloud storage. *Computers, Materials and Continua*, 58(1), 135–151. <https://doi.org/10.32604/CMC.2019.02967>

- Dhaulagiri, D. (2021). *NFT dan seni kripto dianggap masa depan, kasus Kendra membuktikan ada lubang besar di sana*. Whiteboard Journal. <https://www.whiteboardjournal.com/ideas/art/nft-dan-seni-kripto-dianggap-masa-depan-kasus-kendra-membuktikan-ada-lubang-besar-di-sana/>
- Duff, W. (2011). Issues of authenticity, social accountability, and trust with electronic records. *The Information Society*, 17(4), 229–231. <https://doi.org/10.1080/019722401753330823>
- Fan, G. (2018). Making better out of technologies: Responses of inter pares to digital records management challenges. *KDIR*. <https://doi.org/10.5220/0007230803870397>
- Findlay, C. (2017). Participatory cultures, trust technologies and decentralisation: Innovation opportunities for recordkeeping. *Archives and Manuscripts*, 45(2), 176–190. <https://doi.org/10.1080/01576895.2017.1366864>
- Gibson, J. (2021). The thousand-and-second tale of NFTs, as foretold by Edgar Allan Poe. *Queen Mary Journal of Intellectual Property*, 11(3), 249–269. <https://www.elgaronline.com/view/journal/s/qmjip/11-3/qmjip.2021.03.00.xml>
- Gilliland, A. J., & Mckemish, S. (2012). Recordkeeping metadata, the archival multiverse, and societal grand challenges. *Dcpapers.Dublincore.Org*, 106–115. <https://dcpapers.dublincore.org/pubs/article/view/3661>
- Gilliland, R., Rouche, N., Lindberg, L., & Evans, J. (2005). Towards a 21st century metadata infrastructure supporting the creation, preservation and use of trustworthy records: Developing the InterPARES 2 metadata schema registry. *Archival Science*, 5(1), 43–78. <https://doi.org/10.1007/s10502-005-9000-4>
- Information Resources Management Association. (2019). *Web services: Concepts, methodologies, tools and applications* (Information Resources Management Association (ed.); 1st editio). Engineering Science Reference.
- Jeong, S. Y. (2021). *Value of NFTs in the digital art sector and its market research* [Sotheby's Institute of Art New York]. https://digitalcommons.sia.edu/stu_theses/101
- Lafountain, C. (2021). Non-fungible tokens, libraries, and publishers. *Information Today, Inc.* <https://www.infotoday.com/OnlineSearcher/Articles/Features/NonFungible-Tokens-Libraries-and-Publishers-147856.shtml>
- Legault, M. (2021). A practitioner's view on distributed storage systems: Overview, challenges and potential solutions. *Technology Innovation Management Review*, 11(6), 32–41. <https://doi.org/http://doi.org/10.22215/timreview/1448>
- Lemieux, V. L. (2016). Blockchain for recordkeeping: Help or hype? *SSHRC Knowledge Competition, Canada, October*. https://www.researchgate.net/publication/309414276_Blockchain_for_Recordkeeping_Help_or_Hype
- Lemieux, V. L. (2017). Blockchain and distributed ledgers as trusted recordkeeping systems. *FTC*. https://www.researchgate.net/profile/Victoria-Lemieux/publication/317433591_Blockchain_and_Distributed_Ledgers_as_Trusted_Recordkeeping_Systems_An_Archival_Theoretic_Evaluation_Framework/links/593aa6450f7e9b3317f4d860/Blockchain-and-Distributed-Ledgers-as
- Lemieux, V. L. (2021). Blockchain and recordkeeping. *Computers*, 10(135), 8. <https://doi.org/10.3390/computers10110135>
- Mackenzie, S., & Bērziņa, D. (2021). NFTs: Digital things and their criminal lives. *Crime, Media, Culture: An International Journal*, 00(0), 1–16. <https://doi.org/10.1177/17416590211039797>
- Munster, B. (2021). *People are stealing art and turning it into NFTs*. Vice.Com. <https://www.vice.com/en/article/n7vxe7/people-are-stealing-art-and-turning-it-into-nfts>

- Namasudra, S., Deka, G. C., Johri, P., Hosseinpour, M., & Gandomi, A. H. (2020). The revolution of blockchain: State-of-the-art and research challenges. *Archives of Computational Methods in Engineering* 2020, 28(3), 1497–1515. <https://doi.org/10.1007/S11831-020-09426-0>
- Niranjanamurthy, M., Nithya, B. N., & Jagannatha, S. (2019). Analysis of blockchain technology: Pros, cons and SWOT. *Cluster Computing*, 22, 14743–14757. <https://doi.org/10.1007/S10586-018-2387-5>
- Noor, M. U. (2020). Implementasi blockchain di dunia kearsipan: peluang, tantangan, solusi atau masalah baru? *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 8(1), 86–96. <https://doi.org/10.24252/kah.v8i1a9>
- Peraturan Kepala Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2011 tentang pedoman autentikasi arsip elektronik, 30 (2011). https://jdih.anri.go.id/peraturan/Perka_20_2011_fix.pdf
- Priyanto, I. F. (2013). Apa dan mengapa ilmu informasi? *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 1(1), 55–59. <http://journal.unpad.ac.id/jkip/article/view/9611>
- Quirion, A. (2021). What is an NFT and why should archivists pay attention? *Archeota*, 7(1), 10–12. https://scholarworks.sjsu.edu/saasc_archeota/14/
- Royal Society. (2018). *Data ownership, rights and control: A reaching a common understanding*. The Royal Society. <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/data-governance/data-ownership-rights-and-controls-October-2018.pdf>
- Sabaliauskas, S., Kaukėnas, T., Gražulis, D., & Žilinskienė, N. (2021). Physical activity and self-regulation as a precondition for future thinking and sustainable development. *LASE Journal of Sport Science*, 12(1), 57–73. https://www.journal.lspa.lv/images/2021_2/LASE_COVID-updated.pdf#page=58
- Singh, J., & Singh, P. (2021). Distributed ownership model for Non-Fungible Tokens. In *Smart and Sustainable Intelligent Systems* (pp. 307–321). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119752134.ch22>
- Society of American Archivists. (2021). *SAA dictionary: Electronic record*. SAA. <https://dictionary.archivists.org/entry/electronic-record.html>
- Society of American Archivists. (2022). *SAA dictionary: Authentication*. SAA. <https://dictionary.archivists.org/entry/authentication.html>
- University of Alabama. (2019). *Types of literature reviews - how to conduct a literature review - research guides at University of Alabama*. <https://guides.lib.ua.edu/c.php?g=39963&p=253698>
- Uribe, D., Waters, G., & Io, G. (2020). Privacy laws, genomic data and non-fungible tokens. *The Journal of The British Blockchain Association*, 3(2), 1–10. [https://doi.org/10.31585/JBBA-3-2-\(5\)2020](https://doi.org/10.31585/JBBA-3-2-(5)2020)
- Wang, G., & Nixon, M. (2021). SoK. *Proceedings of the 14th IEEE/ACM International Conference on Utility and Cloud Computing Companion*, 1–9. <https://doi.org/10.1145/3492323.3495577>
- Wang, Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). *Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges*. <http://arxiv.org/abs/2105.07447>
- Wentzel, A. (2018). *A guide to argumentative research writing and thinking: Overcoming challenges* (1st ed.). Routledge.
- Wijesuriya, G., & Sweet, J. (2018). *Revisiting authenticity in the Asian context*. The International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property.
- Woodall, A., & Ringel, S. (2020). Blockchain archival discourse: Trust and the imaginaries of digital preservation. *New Media and Society Journal*, 22(12), 2200–2217. <https://doi.org/10.1177/1461444819888756>

DAFTAR GAMBAR



Gambar 1. Diagram alur pencarian dan pemilihan artikel

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Istilah Pencarian

Kosakata istilah pencarian			
A1. Records	B1. Non Fungible Token	C2. Tokenization	F1. Data Ownership
A2. Archival	B2. Non Fungible Tokens	D1. Blockchain	F2. Trustworthy Records
A3. Electronic Records	B3. NFT	E1. Authentic Record	G1. Records Management
A4. Digital Record	C1. Smart Contract	E2. Authenticity	

Sumber: Olahan peneliti pada Desember 2021

Tabel 2. Daftar Artikel Jurnal Terseleksi

Kode	Author/ Year	Publisher	Article Title
01	(Uribe et al., 2020)	The Journal of The British Blockchain Association	Privacy Laws, Genomic Data and Non-Fungible Tokens
02	(Cornelius, 2021)	Information Journal	Betraying Blockchain: Accountability, Transparency and Document Standards for Non-Fungible Tokens (NFTs)
03	(Cornelius, 2020)	Second international handbook of internet research	Smart Contracts as Evidence: Trust, Records, and the Future of Decentralized Transactions
04	(Duff, 2011)	The Information Society: An International Journal	Issues of Authenticity, social Accountability, and Trust with Electronic Records
05	(Quirion, 2021)	Archeota Journal	What Is an NFT and Why Should Archivists Pay Attention?
06	(Demoulin et al., 2018)	Springer International	How to assess cloud service contracts?: A checklist for trustworthy records in the cloud
07	(Woodall & Ringel, 2020)	New Media and Society Journal	Blockchain archival discourse: Trust and the imaginaries of digital preservation
08	(Singh & Singh, 2021)	The Smart and Sustainable Intelligent Systems	Distributed Ownership Model for Non-Fungible Tokens
09	(Bal & Ner, 2019)	The arXiv	NFTracer: A Non -Fungible Token Tracking Proof-of-Concept Using Hyperledger Fabric
10	(Findlay, 2017)	The Archives and Manuscripts	Participatory cultures, trust technologies and decentralisation: innovation opportunities for recordkeeping
11	(Wang et al., 2021)	The arXiv	Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges
12	(Gibson, 2021)	Queen Mary Journal of Intellectual Property	The thousand-and-second tale of NFTs, as foretold by Edgar Allan Poe
13	(Lemieux, 2017)	FTC	Blockchain and distributed ledgers as trusted recordkeeping systems
14	(Wang & Nixon, 2021)	International Conference on Utility and Cloud Computing	SoK Tokenization on Blockchain
15	(Lemieux, 2021)	Computers Journal from MDPI	Blockchain technology and recordkeeping

Sumber: Data Primer diolah, Desember 2021

Tabel 2. Daftar Artikel Jurnal Terseleksi

Kode	Author/ Year	Publisher	Article Title
16	(Borglund & Engvall, 2016)	InterPARES TRUST	Authenticity in open data: Contributions for archival science
17	(Gilliland et al., 2005)	Archival Science journal	Towards a 21st Century Metadata Infrastructure Supporting the Creation, Preservation and Use of Trustworthy Records: Developing the InterPARES 2 Metadata Schema Registry
18	(Gilliland & Mckemmish, 2012)	International Conference on Dublin Core and Metadata Applications	Recordkeeping Metadata, the Archival Multiverse, and Societal Grand Challenges
19	(Lemieux, 2016)	SSHRC Knowledge	Blockchain Technology for Recordkeeping Help or Hype ?
20	(Batista et al., 2021)	Springer	Blockchains and Provenance: How a Technical System for Tracing Origins, Ownership and Authenticity Can Transform Social Trust
21	(Das et al., 2021)	The arXiv	Understanding Security Issues in the NFT Ecosystem
22	(Fan, 2018)	KDIR	Making Better out of Technologies: Responses of InterPares to Digital Records Management Challenges.
23	(Batista & Lemieux, 2019)	Conference of CAIS/Actes du congrès annuel de l'ACSI	Bounded and shielded: Assessing security aspects and trustworthiness of smart contracts
24	(Legault, 2021)	Technology Innovation Management Review	A Practitioner's View on Distributed Storage Systems: Overview, Challenges and Potential Solutions

Sumber: Data Primer diolah, Desember 2021