



## Penyimpanan Arsip Digital Berbasis Cloud Sebagai Mitigasi Bencana Di Indonesia

Jalinur<sup>1</sup>, Septevan Nanda Yudisman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

<sup>2</sup>Universitas Islam Negeri Imam Bonjol

[jalinur0808@gmail.com](mailto:jalinur0808@gmail.com), [septevannanda@gmail.com](mailto:septevannanda@gmail.com)

### Abstract

*Archives are very important in human life, because every activity cannot be separated from archives, both for individuals and institutional bodies. ), electronic archives are archives that are stored using electronic media so that they are easy to access and change. Cloud storage is online-based storage and requires internet to be able to access it. There are various types of cloud storage that are commonly used, such as Google Drive, OneDrive, Dropbox and so on. Cloud storage has become very popular nowadays because it is easy to use. The advantage of using cloud storage is that it can not only be accessed on a computer, but can be used on the user's Android cellphone, then it can be done anywhere, whether in the office, at home, at school, even when far from the device using this storage media. The aim of this research is to look at cloud storage which can be used as archive storage. The research method is descriptive qualitative. The conclusion of this research is that Google Drive, which can be used as electronic archive storage, must implement an electronic storage strategy.*

*Keywords:* Digital Archive, Cloud, Disaster Mitigation, Indonesia.

### Abstrak

Arsip sangat penting dalam kehidupan manusia, karena setiap kegiatan tidak terlepas dari arsip, baik bagi perseorangan maupun badan lembaga. ), arsip elektronik adalah arsip yang penyimpanannya menggunakan media elektronik sehingga mudah untuk mengakses dan merubahnya. Cloud storage merupakan penyimpanan berbasis online dan memerlukan internet untuk dapat mengaksesnya. Ada berbagai jenis cloud storage yang umum digunakan seperti Google Drive, Onedrive, Dropbox dan lain sebagainya. Cloud storage menjadi sangat populer saat ini karena mudah digunakan. Keunggulan menggunakan cloud storage yaitu tidak hanya dapat diakses pada komputer saja, namun dapat digunakan pada ponsel android yang dimiliki pengguna, kemudian dapat dilakukan di mana saja baik kantor, di rumah, sekolah bahkan saat berada jauh dari perangkat menggunakan media penyimpanan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat cloud storage yang dapat dimanfaatkan sebagai penyimpanan arsip. Metode penelitian adalah kualitatif deskriptif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah google drive yang dapat dimanfaatkan sebagai penyimpanan arsip elektronik harus menerapkan implementasi strategi penyimpanan elektronik.

Kata kunci: : Arsip Digital, Cloud, Mitigasi Bencana, Indonesia.

### 1. Pendahuluan

Arsip sangat penting dalam kehidupan manusia, karena setiap kegiatan tidak terlepas dari arsip, baik bagi perseorangan maupun badan lembaga. Hal tersebut menyebabkan penting dalam pengelolaan dan penyimpanan dokumen agar tidak hilang atau pun rusak. Jika hal ini terjadi maka akan berdampak dalam masa yang akan datang, dimana dapat diketahui arsip dapat berfungsi sebagai sejarah,

pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi maka saat ini arsip disimpan tidak hanya dalam bentuk fisik yang tercetak akan tetapi juga sudah menggunakan media digital atau biasa disebut arsip digital atau e-arsip.

Arsip digital merupakan arsip yang disimpan menggunakan media elektronik, dapat diakses dengan mudah dan dapat diubah serta memerlukan

peralatan khusus untuk dapat melihat, membaca atau mendengarkan, arsip elektronik adalah arsip yang penyimpanannya menggunakan media elektronik sehingga mudah untuk mengakses dan merubahnya . [1]. Secara sederhana arsip digital diciptakan untuk memudahkan pengguna dalam mengelola arsip dengan mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Meskipun arsip digital rentan terhadap kerusakan dan kehilangan apabila teknologi yang digunakan tidak di update, sehingga arsip digital harus dikelola dengan baik agar dapat digunakan kembali ketika dibutuhkan. Arsip digital dilihat dari dua perspektif yaitu perspektif media penyimpanan dan perspektif proses kegiatan pengelolaan arsip. Perspektif media penyimpanan artinya bahwa arsip memiliki bentuk baru di mana isi dan bentuk fisiknya direkam menggunakan perangkat elektronik, sehingga arsip digital termasuk kelompok dari arsip elektronik [2]. Salah satu media penyimpanan arsip secara digital yang dapat digunakan adalah media penyimpanan pada cloud storage. Cloud storage merupakan penyimpanan berbasis online dan memerlukan internet untuk dapat mengaksesnya. Ada berbagai jenis cloud storage yang umum digunakan seperti Google Drive, Onedrive, Dropbox dan lain sebagainya [3]. Cloud storage menjadi sangat populer saat ini karena mudah digunakan. Keunggulan menggunakan cloud storage yaitu tidak hanya dapat diakses pada komputer saja, namun dapat digunakan pada ponsel android yang dimiliki pengguna, kemudian dapat dilakukan di mana saja baik kantor, di rumah, sekolah bahkan saat berada jauh dari perangkat menggunakan media penyimpanan ini. Selain itu tersedianya fitur sharing memudahkan pengguna untuk berbagi file dengan pengguna lain. Sistem keamanan yang sangat baik juga menjadi salah satu keunggulan yang dimiliki cloud storage karena adanya sistem private cloud [4].

Penelitian terdahulu yang mengungkapkan adanya penggunaan penyimpanan berbasis awan ini ditulis oleh A. Ni'matussholihah [5] juga mengungkapkan bagaimana cloud storage digunakan sebagai media penyimpanan arsip digital yang digunakan di tingkat SMA dan Perguruan tinggi serta menunjukkan pola perilaku penggunaan dan pemanfaatan cloud storage dengan membandingkan berbagai jenis cloud storage yang digunakan. Kemudian artikel yang ditulis oleh S. Wulandari and R. I. P. Ganggi [6] mengungkapkan pemanfaatan cloud storage oleh Mahasiswa Teknik Komputer Undip menunjukkan berbagai perilaku pemanfaatan yang memiliki tujuan berbeda-beda dengan berbagai cara. Perilaku pemanfaatan cloud storage oleh mahasiswa meliputi perilaku pemanfaatan sebagai media penyimpanan data, media back up data, penyimpanan database, dan pemanfaatan fitur serta layanan yang disediakan cloud storage dalam kegiatan perkuliahan. Hal ini dapat disimpulkan

arsip pribadi dapat disimpan menggunakan storage cloud dan penyelamatan dalam bentuk elektronik dapat membantu mepermudah dan salah satu langkah mitigasi bencana.

Storage cloud sebagai mitigasi bencana terhadap pengelolaan arisp, dimana mitigasi bencana merupakan suatu strategi yang sangat penting dalam menghadapi kejadian bencana yang tidak diharapkan terhadap penyimpanan arsip. Menurut Menurut [7] “*In many instances, the loss of information included in vital records can be more devastating to the continuation of an organization's operations than damage to or the loss of physical space or equipment that is often insured and replaceable*” *The loss of vital records can result in: a). disruption of essential customer services; b). exposure to unplanned expenses of financial settlements or loss of revenue; c). increased vulnerability to litigation, and; d). loss of productivity due to gaps in information.* Dapat diambil kesimpulannya yaitu permasalahan yang muncul seperti kehilangan rekod vital ataupun arsip akan mempengaruhi kegiatan operasi organisasi sehingga dapat mengganggu efektifitas serta produktifitas kegiatan usaha dalam organisasi.

Selain itu yang perlu diperhatikan dalam storage cloud menurut Luciana, D dalam 3rd International Conference on Library, Archives, and Information Sciences (ICOLAIS) [8] bahwa dalam lingkungan cloud, record yang disimpan juga menyiratkan ketersediaan infrastruktur dan mempertimbangkan tidak hanya ketersediaan rekod melalui redundansi tetapi juga konsistensi dan akurasi akses.

Salah satu bentuk *storage cloud* yang sering digunakan dan tidak berbayar adalah goole drive. *Google Drive* dapat digunakan secara gratis oleh semua pengguna google. Adapun device android yang sudah terpasang otomatis dengan *cloud storage* terbaik yang satu ini. Salah satu keunggulan Google Drive adalah fitur kolaborasinya. Pengguna google dapat secara mudah menggunakan file di Google Drive secara bersamaan. Untuk itu sejauh mana pemanfaatan dan penggunaan google drive dalam pengelolaan arsip dan penyimpanan arsip dalam storage cloud.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini membahas Penyimpanan Arsip Digital Berbasis Cloud sebagai Mitigasi Bencana di Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni 2023-Juli 2023, dengan tahap dari penelusuran pustaka, interpretasi terhadap data. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian dengan pendekatan Kualitatif deskriptif fokus pada suatu unit tertentu dari berbagai fenomena, sehingga memungkinkan studi ini dapat dilakukan secara

mendalam dan kedalaman data yang menjadi pertimbangan dalam penelitian ini [9].

Penelitian kualitatif dapat memperlihatkan pengalaman individu ataupun organisasi menghadapi masyarakat dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari tentang kelompok dan pengalaman-pengalaman yang mungkin tidak diketahui sebelumnya [10]. Penelitian kualitatif deskriptif sendiri merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang biasanya digunakan untuk meneliti pada kondisi objektif yang alamiah dimana peneliti berperan sebagai instrumen kunci [11], sementara itu metode deskriptif juga dapat digunakan sebagai metode yang melukiskan suatu keadaan objektif atau peristiwa tertentu berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana mestinya yang kemudian diiringi dengan upaya pengambilan kesimpulan umum berdasarkan fakta-fakta historis tersebut [12].

Penelitian kualitatif memiliki karakteristik yang menjadi pedoman oleh peneliti, yakni [13] Thontowi 1. Peneliti sendiri sebagai instrumen utama untuk mendatangi secara langsung sumber data. 2. Mengimplementasikan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini lebih cenderung kata-kata dibandingkan angka. 3. Menjelaskan bahwa hasil penelitian lebih menekankan kepada proses tidak semata-mata kepada hasil 4. Melalui analisis Induktif, peneliti

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Penyimpanan Arsip Digital

Arsip dimaknai sebagai rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai media. Rekaman tersebut disimpan dalam berbagai media yang terus menerus berubah dari waktu ke waktu. Perubahan media penyimpanan arsip dipengaruhi oleh dinamika perkembangan teknologi yang terjadi di masyarakat. Arsip terdapat dua jenis arsip digital yaitu arsip yang yang dari awal tercipta berbentuk digital dan arsip yang dialih mediakan dari konevensional kedalam bentuk digital. Arsip dalam bentuk digital dapat disimpan dalam bentuk platform apapun dan berbagai jenis format file yang dapat disimpan, tergantung format platform yang di minta. Arsip dalam bentuk format digital dengan mudah dapat diakses dan dibagikan tanpa ada pembatas ruang dan waktu. Menurut Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, Pasal 40 ayat (1), bahwa: "Pengelolaan arsip dinamis dilaksanakan untuk menjamin ketersediaan arsip dalam penyelenggaraan kegiatan sebagai bahan akuntabilitas kinerja dan alat bukti yang sah berdasarkan suatu sistem yang memenuhi persyaratan: (a) andal; (b) sistematis; (c) utuh; menyeluruh; dan (d) sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria."

Penyimpanan arsip digital dilakukan dengan tujuan utama untuk memudahkan akses dan

penyimpanan yang efektif serta efisien baik dari segi biaya dan tempat. Dengan demikian yang dimaksud arsip digital adalah data (arsip) yang dapat disimpan dan ditransmisikan dalam bentuk terputus-putus, atau dalam bentuk kode-kode biner yang dapat dibuka, dibuat atau dihapus dengan alat komputasi yang dapat membaca atau mengolah data dalam bentuk biner, sehingga arsip dapat pergunakan atau dimanfaatkan [14]. Biner (binary) dalam Bahasa Inggris adalah "kembar atau pasangan atau sepasang". Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, biner artinya "terjadi dari atau ditandai oleh dua benda atau dua bagian."

Data-data yang dapat diolah dan dibentuk digital dapat berupa gambar, suara, video, tulisan atau data lainnya yang dapat dijadikan sebagai sebuah data dalam bentuk biner, sehingga dapat diolah dalam program komputasi dan disimpan dalam penyimpanan data digital.

Media yang dapat menyimpan data digital memiliki bentuk yang berbeda dengan fisik arsip aslinya. Media tersebut tidak dapat dibaca secara langsung tanpa menggunakan alat bantu pembaca media digital, seperti komputer atau lainnya. Media pembaca data digital yang saat ini populer antara lain: Hard Disk Drive (HDD), kartu penyimpanan, SSD, google drive, one drive atau bentuk lainnya. Sementara media penyimpanan digital yang sekarang umum digunakan adalah menggunakan harddisk, karena memiliki kapasitas yang besar, harga yang relatif murah, daya tahan yang cukup baik, dan dapat diintegrasikan ke dalam sistem server komputer.

#### 3.2 Cloud Storage Sebagai Mitigasi Bencana

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang berkembang saat ini maka ilmu karsipan juga mengikuti dan mau tidak mau harus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat. Oleh karena itu dalam pengelolaan arsip saat ini pun sudah dilakukan secara elektronik dan bertransformasi dari konvensional ke bentuk digital, dimana kita dapat menyimpan dalam bentukan metadata dan direpresentasikan dalam bentuk digital. Arsip digital ini pun diakses menggunakan perangkat pendukung. Penyimpanan arsip secara digital dapat mencegah terjadinya kerusakan ataupun kehilangan akibat bencana. Hal ini akan memiliki strategi dalam penyimpanan yaitu diantara nya backup data, meningkatkan keamanan akses hal ini seperti yang dipaparkan oleh [15] beberapa contoh dalam strategi pencegahan bencana diantanya: (1) Backup dapat dilakukan dengan harian, mingguan, dan bulanan dan data disimpan offsite. Alasan disimpan terpisah atau offsite adalah kalau disimpan di tempat / di gedung yang sama, jika terjadi

bencana seperti contohnya kebakaran, banjir, perang maka perusahaan kehilangan semuanya tidak hanya software dan aplikasi berikut juga dengan infrastruktur lainnya termasuk penyimpanan data atau data storage; (2) Memperbaiki dan mengelola dengan baik keamanan data dan infrastruktur termasuk perlindungan terhadap *firewall System* yang bisa merupakan ancaman dari pihak luar sistem atau internet.

*Cloud computing* atau komputasi awan dimana data layanan berada pada sumberdaya yang digunakan bersama (*shared resources*) dalam suatu pusat data dengan menggunakan internet. Komputasi awan merupakan teknologi yang memanfaatkan layanan menggunakan pusat server yang disediakan oleh suatu provider dan bersifat virtual [6] dengan tujuan pemeliharaan data. Komputasi awan atau *cloud computing* dengan menggunakan suatu provider yang dapat memberikan pelayanan terhadap penggunaan perangkat lunak (*software*), penyimpanan data (*data storage*), Jaringan (*network*) serta komputasi data menggunakan server termasuk penggunaan Web [7]. (Gambar 3). Salah satu layanan yang diberikan oleh *cloud computing* adalah *cloud storage* (Gambar 4). *Cloud storage* atau dikenal dalam bahasa baku penyimpanan awan adalah sebuah layanan penyimpanan data online yang terintegrasi dan tersinkronisasi melalui internet dan dapat diakses dengan menggunakan berbagai platform (OSX, iOS, Windows, WindowsMobile, Android, Linux, Blackberry, Symbian dan lain-lain). Komputasi awan menjadi buah bibir di dunia IT beberapa tahun belakangan ini beberapa pemain besar dunia IT lainnya seperti: Cisco, Oracle, Google, Microsoft hingga Amazon turut andil memperkenalkan produk terbaru mereka di dalam peta persaingan komputasi awan.

Dalam permasalahan ini mengusulkan untuk melakukan *back up* data menggunakan *cloud storage* dimana menyalin data atau *back up* data dapat dilakukan dengan *frekwensi* harian, mingguan atau bulanan. Dimana jika terjadi suatu bencana terhadap teknologi informasi maka proses pemulihannya atau *recovery* dapat menggunakan data yang disimpan pada *cloud storage*.

#### 4. Kesimpulan

Dalam pembahasan penyimpanan data berbasarkan *cloud* dimana data merupakan suatu aset yang sangat penting diperusahaan sudah seharusnya perusahaan memberikan perlindungan sangat baik serta paling utama adalah perusahaan dapat melakukan pemuliharan kembali operasional pengolahan data tanpa kehilangan data berharga jika terjadi suatu bencana (*disaster*). Setiap intansi yang akan melakukan pengalihan arsip harus

mengidentifikasi terlebih dahulu kebutuhan penyimpanannya dan tingkat risiko data serta dampak bila terjadi kerusakan atau bencana terhadap data.

#### Daftar Rujukan

- [1] J. Read and M. Lea Ginn, "Records Management," 2011.
- [2] Muhibin and Winata, "Manajemen Arsip Dinamis," *CV Pustaka Setia*, 2016.
- [3] G. Cloud, "Cloud Storage | Google Cloud," *Google*, 2023. <https://cloud.google.com/storage> (accessed Sep. 29, 2023).
- [4] I. Santiko and R. Rosidi, "Pemanfaatan Private Cloud Storage Sebagai Media Penyimpanan Data E-Learning Pada Lembaga Pendidikan," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 137–146, 2018, doi: 10.15408/jti.v10i2.6992.
- [5] A. Ni'matussholihah, "Google Drive for Storing Archives," *Khazanah J. Pengemb. Kearsipan*, vol. 9, no. 1, pp. 11–22, 2016.
- [6] S. Wulandari and R. I. P. Ganggi, "Pengalaman pemanfaatan cloud storage mahasiswa Teknik Komputer Universitas Diponegoro (Undip) dalam pengelolaan arsip digital," *Informatio J. Libr. Inf. Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 49, 2021, doi: 10.24198/inf.v1i1.31111.
- [7] P. C. Franks, *Records & Information Management*. Chicago: American Library Association, 2013.
- [8] F. Universitas Indonesia, "International Conference of Library, Archives, and Information Sciences (ICOLAIS) 2017 – Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya," *Fakultas ilmu Budaya*, 2017. <https://fib.ui.ac.id/2017/07/27/international-conference-of-library-archives-and-information-sciences-icolaism-2017/> (accessed Sep. 29, 2023).
- [9] I. Soraya, "Personal Branding Laudya Cynthia Bella Melalui Instagram (Studi Deskriptif Kualitatif Pada Akun Instagram @Bandungmakuta)," *J. Komun.*, vol. 8, no. 2, 2017, doi: <https://doi.org/10.31294/JKOM.V8I2.2654>.
- [10] J. Doney, "Situating Library Instruction: A Case Study of Upper-Division Social Work Seminar/Practicum Courses," *New Rev. Acad. Librariansh.*, vol. 25, no. 1, pp. 8–27, 2019, doi: 10.1080/13614533.2018.1460726.

- [11] Sugiyono, *Metodologi Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- [12] H. Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University , 2014.
- [13] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th ed. Log Angeles: United States of America, 2018.
- [14] S. A. Muhibin, H. Winata, and B. Santoso, "Pengelolaan Arsip Digital," *JPBM (Jurnal Pendidik. Bisnis dan Manajemen)*, vol. 2, no. 3, pp. 178–183, 2016, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpbm/article/view/1708>.
- [15] A. Asril, "Jalan Utama ‘Memperkenalkan’ Bencana Adalah Melalui Pendidikan | Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan," *kemenkopmk*, 2023. <https://www.kemenkopmk.go.id/asdep-asril-jalan-utama-memperkenalkan-bencana-adalah-melalui-pendidikan> (accessed Sep. 29, 2023).