

Analisis Perencanaan Disaster Recovery Plan Pada Galeri Nasional Indonesia

Wulan Shafarila

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Isa Khairunnisa

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Muhammad Daryl Dianry Bakri

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Davindra Rafif Febrian

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Kelvansyah Maheswara Hermawanto

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Fryzel Revianto

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Email: dwifajar@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Di tengah era digital, institusi budaya seperti Galeri Nasional Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menjaga kesinambungan layanan informasi dan perlindungan aset digital seni rupa. Ketergantungan terhadap sistem teknologi informasi membuat lembaga ini sangat rentan terhadap berbagai ancaman seperti serangan siber, bencana alam, dan kegagalan sistem internal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan Galeri Nasional Indonesia dalam merancang dan menerapkan *Disaster Recovery Plan* (DRP) berbasis standar NIST SP 800-34 sebagai upaya sistematis untuk mengurangi risiko kehilangan data dan gangguan layanan. Pendekatan penelitian yang digunakan bersifat kualitatif deskriptif eksploratif, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Galeri Nasional Indonesia telah melakukan beberapa langkah preventif seperti backup manual, pengembangan sistem informasi internal, dan penggunaan server mandiri. Namun, belum tersedia kebijakan DRP resmi yang terdokumentasi secara komprehensif. Berdasarkan temuan tersebut, disimpulkan bahwa Galeri Nasional Indonesia perlu segera menyusun kebijakan formal DRP yang mencakup klasifikasi aset kritis, strategi pemulihan sistem, dan pelatihan kesiapsiagaan staf. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi institusi budaya lain dalam merancang kebijakan keamanan informasi dan ketahanan digital di sektor publik.

Kata kunci: Disaster Recovery Plan, Galeri Nasional Indonesia, NIST SP 800-34, Keamanan Informasi, Aset Digital Budaya, Ketahanan Sistem.

ABSTRACT

In the digital era, cultural institutions such as the National Gallery of Indonesia face major challenges in ensuring the continuity of information services and the protection of digital art assets. With high dependency on information technology systems, the institution becomes increasingly vulnerable to threats such as cyberattacks, natural disasters, and internal system failures. This study aims to evaluate the readiness of the National Gallery of Indonesia in designing and implementing a Disaster Recovery Plan (DRP) based on the NIST SP 800-34 standard as a systematic approach to minimize data loss and service disruption. The research applies a qualitative descriptive-explorative approach, utilizing in-depth interviews, field observations, and document analysis for data collection. The findings reveal that while the institution has taken several preventive measures, including manual data backups, internal information system development, and independent server use, it still lacks a formally documented DRP policy. The study concludes that the Gallery must urgently formulate a formal DRP that includes asset criticality classification, structured system recovery strategies, and disaster preparedness training for staff. This research is expected to serve as a reference for other cultural institutions in developing effective information security policies and enhancing digital resilience in the public sector.

Keywords: Disaster Recovery Plan, National Gallery of Indonesia, NIST SP 800-34, Information Security, Digital Cultural Assets.

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, institusi budaya seperti Galeri Nasional Indonesia memegang peran krusial dalam pelestarian karya seni bernilai tinggi dan penyediaan akses informasi budaya bagi masyarakat luas. Untuk menjalankan fungsinya secara optimal, Galeri Nasional Indonesia sangat bergantung pada dukungan teknologi informasi (TI), mulai dari pengelolaan koleksi digital, transaksi internal, hingga pelayanan kepada pengunjung. Namun, ketergantungan tersebut juga membawa kerentanan yang serius terhadap berbagai gangguan sistem, baik dari sisi teknis seperti kerusakan perangkat keras dan lunak maupun non-teknis, termasuk serangan siber dan bencana alam

Ketidaksiapan institusi dalam menghadapi insiden-insiden tersebut dapat menimbulkan konsekuensi serius, seperti gangguan operasional yang berkepanjangan (*downtime*), hilangnya data koleksi yang bersifat unik dan tidak tergantikan, terganggunya layanan publik, serta kerusakan reputasi lembaga secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan adanya *Disaster Recovery Plan* (DRP). Proses pemutakhiran DRP harus terstruktur dan terkendali dan setiap perubahan dalam rencana tersebut harus diuji di bawah kendali Direktur Teknologi Informasi (Sardjono, Perdana, & Putra, 2024).

Untuk menjawab tantangan ini, penelitian ini mengusulkan penerapan pendekatan NIST SP 800-34 yang dikembangkan oleh National Institute of Standards and Technology (NIST). Kerangka ini terdiri dari tujuh tahap penting, yaitu: (1) penyusunan kebijakan perencanaan kontingensi, (2) analisis dampak bisnis, (3) identifikasi kontrol pencegahan, (4) pembuatan strategi kontingensi, (5) pengembangan rencana kontingensi, (6) pengujian dan pelatihan, serta (7) pemeliharaan rencana (NIST, 2010). Pendekatan ini ditujukan untuk memberikan perlindungan menyeluruh dari insiden TI dan menjaga stabilitas operasional lembaga, khususnya dalam pelestarian warisan budaya bangsa Indonesia.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kesiapan Galeri Nasional Indonesia dalam menghadapi bencana serta insiden digital serta mengkaji bagaimana standar NIST SP 800-34 dapat diterapkan secara kontekstual dalam merancang strategi rencana pemulihan bencana (*Disaster Recovery Plan*) yang sesuai. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyusun pedoman implementatif bagi manajemen institusi dalam mengidentifikasi aset-aset informasi yang bersifat kritis, merumuskan prioritas pemulihan, serta menyelenggarakan pelatihan kesiapsiagaan bagi staf terkait

FIPS 199 yang mengklasifikasikan sistem informasi berdasarkan tingkat dampak insiden (rendah, sedang, tinggi). Klasifikasi ini menjadi dasar dalam menentukan langkah perlindungan dan strategi pemulihan yang sesuai dengan potensi risiko. Selain itu, pendekatan ini juga didukung oleh teori manajemen risiko dan pengawasan internal, yang sangat relevan dalam konteks lembaga publik.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan gambaran komprehensif mengenai kesiapan Galeri Nasional Indonesia dalam menghadapi krisis digital serta model DRP yang dapat dijadikan rujukan bagi institusi budaya lain di Indonesia. Dengan merujuk pada standar internasional yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal, Galeri Nasional Indonesia diharapkan mampu meningkatkan resiliensi informasinya dan menjadi contoh bagi sektor kebudayaan nasional dalam hal perencanaan dan evaluasi pemulihan bencana digital.

METODE

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini bertujuan untuk menggali dan mendeskripsikan secara mendalam keberadaan serta implementasi *Disaster Recovery Plan* (DRP) di Galeri Nasional Indonesia sebagai bentuk kesiapsiagaan institusi dalam menghadapi risiko bencana, baik alamiah seperti banjir dan gempa bumi, maupun non-alamiah seperti kebakaran,

gangguan listrik, dan kerusakan sistem digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif eksploratif, yaitu suatu pendekatan yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui interaksi langsung dengan subjek yang diteliti (Creswell, 2014).

Objek dalam penelitian ini adalah Galeri Nasional Indonesia, yang merupakan institusi pemerintah di bawah Kementerian Kebudayaan, yang memiliki tanggung jawab dalam pelestarian dan pengelolaan karya seni rupa nasional. Informan kunci dalam penelitian ini dipilih berdasarkan pengetahuan dan keterlibatan langsung dengan kebijakan dan operasional Galeri Nasional Indonesia. Informan tersebut adalah Bayu Genia Krishbie sebagai Penanggung Jawab Unit Galeri Nasional Indonesia, serta Jarot Mahendra sebagai Pamong Budaya, yang keduanya memiliki peran penting dalam pelaksanaan kebijakan perlindungan koleksi dan mitigasi risiko bencana.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan harapan peneliti mengeksplorasi topik secara fleksibel namun terarah. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang terdiri dari tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk menyaring informasi penting dan relevan dari wawancara. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif. Kesimpulan ditarik berdasarkan pola dan tema yang muncul dari data dan kemudian diverifikasi melalui proses *member check* kepada informan untuk memastikan akurasi interpretasi.

Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang utuh dan komprehensif mengenai bagaimana Galeri Nasional Indonesia menangani gangguan atau bencana terhadap sistem informasi dan koleksi seni tanpa adanya dokumen *Disaster Recovery Plan* (DRP), serta menganalisis langkah-langkah yang diambil sebagai bagian dari strategi pelestarian koleksi seni dalam menghadapi risiko bencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Galeri Nasional Indonesia adalah museum seni rupa modern dan kontemporer di bawah naungan Kementerian Kebudayaan melalui unit Museum dan Cagar Budaya (MCB) yang pada tahun 2022 telah bertransformasi menjadi Badan Layanan Umum Museum dan Cagar Budaya (BLU MCB) bersama dengan 9 museum dan 34 cagar budaya lainnya yang ada di Indonesia. Galeri Nasional Indonesia berlokasi di Jalan Medan Merdeka Timur No. 14 Gambir, Jakarta Pusat. Pada tahun 1998 Galeri Nasional Indonesia secara resmi dipecah dari Museum Nasional dan didirikan pada 8 Mei 1999 dan diresmikan operasionalnya setahun setelahnya hingga kini koleksi Galeri Nasional Indonesia berfokus pada karya seni lukisan, fotografi, purbakala/artefak kebudayaan.

1. Identifikasi Layanan/Aset Galeri Nasional Indonesia

Menurut Nurhadi (2018) Pelayanan adalah rangkaian kegiatan tak kasat mata yang terjadi akibat interaksi antara karyawan dengan konsumen tujuannya untuk memecahkan masalah konsumen yang disediakan oleh penyedia layanan/perusahaan. Galeri Nasional Indonesia memiliki layanan fisik yang melibatkan interaksi langsung konsumen/pengunjung. Galeri Nasional Indonesia memiliki fasilitas Gedung Pameran yang terdiri dari 3 gedung, yaitu gedung A, B dan D yang difungsikan sebagai gedung untuk pameran tetap dan pameran temporer (*show* khusus). Pameran temporer adalah pameran yang sifatnya tidak tetap dan lama pamerannya bervariasi. Kurun waktu lama pameran dapat berlangsung 1 hingga 3 bulan tergantung pamerannya.

Tak hanya itu, Galeri Nasional Indonesia memiliki layanan perpustakaan sebagai salah satu sarana edukasi untuk membantu pelajar maupun mahasiswa seni rupa untuk keperluan riset, skripsi ataupun tesis. Selain itu, layanan perpustakaan Galeri Nasional Indonesia juga didukung dengan program edukasi lainnya seperti seminar dan *workshop*. Selain layanan dalam bentuk fisik, Galeri

Nasional Indonesia juga memiliki layanan digital seperti *website* yang beralamat di gni.kemenbud.go.id yang berisi informasi mengenai koleksi seni Galeri Nasional Indonesia pameran atau kegiatan edukatif yang sedang berlangsung, dan lainnya.

Tabel 1. Layanan Galeri Nasional Indonesia

No.	Jenis	Deskripsi
1	Aset/Fasilitas Fisik	1. Koleksi karya seni rupa (lukisan, patung, dll) 2. Gedung pameran (A, B, dan D) 3. Perpustakaan 4. Ruang arsip koleksi/dokumen fisik 5. Artshop (Galnashop)
2	Aset/Fasilitas Digital	1. Arsip koleksi & pameran digital (judul, seniman, dll) serta dokumen penting 2. Website Galeri Nasional Indonesia 3. Raw data di Microsoft Office 4. Sistem manajemen koleksi (The Museum System (TMS)) 5. Sistem <i>ticketing online</i> (Traveloka & MOKA (OTS)) 6. Server penyimpanan
3	Layanan Fisik	1. Pameran tetap & temporer 2. Aktivitas komunitas (KamiSketsa) 3. Pembelian <i>merchandise</i> di Galnashop 4. Program edukasi (seminar, workshop & perpustakaan)

		5. Pembelian tiket <i>On The Spot</i> (OTS)
4	Layanan Digital	1. Virtual tour pameran 360° 2. Layanan website (informasi katalog koleksi seni, pameran yang sedang berlangsung, kegiatan edukasi, informasi kunjungan registrasi online dan pengajuan proposal pameran) 3. Pembelian tiket online melalui platform Traveloka 4. Arsip digital/dokumentasi koleksi & pameran 5. Komunikasi layanan pengunjung via chatbot/email

2. Identifikasi dan Penilaian Risiko

2.1. Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko mencakup risiko yang berada di dalam dan di luar kendali tim Galeri Nasional Indonesia. Pengidentifikasian ini dilakukan secara komprehensif, dilakukan tiga bagian yaitu pada bencana/ancaman, sumber risiko, dan konsekuensi. Identifikasi ini berguna untuk melihat dan menentukan ancaman risiko apa saja yang paling berpotensi terjadi, menyerang bahkan mengganggu aset-aset penting Galeri Nasional Indonesia.

2.1.1. Bencana dan Risiko Keamanan

Bencana dapat terjadi tiba-tiba dan tidak direncanakan yang dapat menyebabkan kerusakan dan

kehilangan. Ancaman merupakan sesuatu atau kejadian yang berpotensi menyebabkan bahaya, kerugian, kerusakan, atau dampak negatif lainnya dan dapat berasal dari faktor alami maupun buatan manusia. Sedangkan risiko adalah kemungkinan yang muncul akibat dari suatu ancaman yang menyebabkan kerugian ataupun dampak negatif.

Tabel 2. Jenis Bencana dan Risiko

No.	Bencana/ Ancaman	Risiko	Aset Terdampak
1	Bencana Alam (<i>Nature</i>)	1. Banjir 2. Kebakaran 3. Gempa Bumi	Gedung perkantoran/gedung pameran, koleksi & dokumen, komponen komputer, sarana dan prasarana
2	Bencana Lingkungan/Te knis (<i>Environment</i>)	1. Gangguan Server 2. Arus Listrik	Kerusakan alat-alat listrik, jaringan, database koleksi dan komponen komputer
3	Kesalahan Manusia (<i>Human Error</i>)	1. Vandalisme 2. <i>Cyber Attack</i> (pencurian data, <i>malware</i> , <i>ransomware</i>)	Database koleksi, kebocoran informasi, kehilangan dan kerusakan koleksi serta sistem

2.2. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Menurut Sitorus, et al. (2024) Penilaian risiko adalah proses sistematis untuk memahami sifat dan tingkat risiko yang dapat mengganggu operasi bisnis. Penilaian risiko pada penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi ancaman yang dapat mempengaruhi aset serta layanan

yang paling diutamakan di Galeri Nasional Indonesia. Berikut merupakan penilaian terhadap layanan/aset yang dinilai berdasarkan hasil dari wawancara.

Tabel 3. Identifikasi Risiko Aset/Layanan Galeri Nasional Indonesia

No	Aset/Layanan	Ancaman	Risiko	Sumber Risiko	Konsekuensi
1	Koleksi karya seni rupa (lukisan, patung, dokumen dll)	Kesalahan manusia/ Human Error	Koleksi rusak, pencurian (vandalisme)	Kurang mengontrol suhu, sistem keamanan yang lemah	Kerugian finansial (nilai karya tinggi)
2	Arsip fisik koleksi & pameran serta dokumen penting	Bencana alam, degradasi	Banjir, pelapukan, dokumen hilang	Hujan deras, tempat penyimpanan tidak ideal	Kerusakan koleksi fisik, gangguan operasional
3	Arsip digital koleksi & pameran (dokumentasi)	Kesalahan manusia/ Human error	Hilang/terhapus/tidak terdata	Penginputan data tidak konsisten dan tidak terdigitalisasi	Koleksi sulit diidentifikasi/diinterpretasi, dapat terjadi pengulangan tema pameran
4	Sistem manajemen koleksi (The Museum System) & Raw data (file Excel atau Microsoft Office)	Ancaman siber (Human Error)	Serangan ransomware, data terhapus	Malware, kelalaian staf/orang yang bertanggung jawab	Kehilangan informasi koleksi, biaya yang tinggi dan waktu pemulihan yang lama

5	Server penyimpanan	Bencana Lingkungan/Teknis	Overheat, kebakaran hardware, colocation server tidak aman	Perubahan suhu, temperatur (pendingin rusak), jaringan listrik/kabel yang telah lama	Perangkat keras rusak, data <i>corrupt</i> /kehilangan data secara permanen
6	Website Galeri Nasional Indonesia	Ancaman siber (Human Error)	Website downtime, serangan DDoS	Serangan jaringan, traffic overload, perbaikan website	Gangguan akses website, dan layanan publik terganggu
7	Sistem <i>ticketing</i> online	Risiko operatinal (Bencana Teknis)	Perubahan kebijakan pemerintahan, gangguan integrasi payment gateway	Perubahan sistem, sistem API payment gateway error	Terganggunya layanan pembelian & potensi kehilangan pengunjung

3. Kebijakan Perencanaan Kontingensi

Kebijakan Kontingensi adalah penentuan sebuah kebijakan yang strategis yang dirancang untuk menanggulangi risiko yang mungkin akan terjadi dimasa mendatang. Rancangan ini dibuat untuk membantu instansi dalam merespons bencana/insiden negatif supaya lebih efektif agar dapat mengupayakan solusi yang cepat dan efisien. Kebijakan ini nantinya akan digunakan sebagai arahan/panduan dalam menghadapi situasi negatif dimasa mendatang. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, saat ini Galeri Nasional Indonesia belum memiliki kebijakan mengenai *Disaster Recovery Plan*. Kebijakan resmi mengenai DRP masih ditahap menunggu kebijakan

baru dari Badan Layanan Umum Museum Cagar dan Budaya (BLU MCB) yang saat ini masih dibangun dan dikembangkan.

4. Analisis Dampak Bisnis (*Business Impact Analysis*)

Menurut Fitriani (2022) *Business Impact Analysis* menggunakan informasi yang dihasilkan oleh analisis ancaman atau risiko yang mungkin terjadi, kemudian dihubungkan dengan aktivitas atau proses bisnis yang terjadi di perusahaan. Fungsi *Business Impact Analysis* ini adalah untuk mengidentifikasi sistem mana yang paling utama untuk diselamatkan apabila terjadi bencana. *Business Impact Analysis* juga membantu memahami dampak dari suatu bencana yang terjadi pada proses bisnis, membantu instansi dalam menyiapkan alternatif dan solusi cepat terhadap gangguan sistem.

Business Impact Analysis juga membantu dalam pengklasifikasian bencana dari yang paling darurat hingga ke yang tidak terlalu darurat. Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan, Galeri Nasional Indonesia tidak memiliki dokumen resmi mengenai klasifikasi penentuan tingkat kritis sistem/layanan berdasarkan FIPS 199 untuk memprioritaskan berdasarkan tingkat dampak.

Namun, Galeri Nasional Indonesia berusaha untuk tetap memprioritaskan keutuhan koleksi-koleksi dan fasilitas gedung yang menjadi layanan sekaligus bisnis utama sebagai lembaga layanan pemerintah yang bergerak dibidang pelestarian kebudayaan untuk masyarakat. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, terdapat tingkatan dampak pada layanan/aset yang diutamakan Galeri Nasional Indonesia saat terjadinya bencana maupun gangguan. Tingkatan tersebut ditentukan dengan standarisasi FIPS 199 yang mendefinisikan tiga tingkat dampak potensial yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 4. Tingkatan Dampak Potensial

No	Jenis Layanan/Aset	Dampak konsekuensi yang akan dialami	Tingkat Dampak
1	Koleksi karya seni rupa (lukisan, patung, dokumen dll)	Galeri Nasional Indonesia akan mengalami kerugian finansial yang cukup besar karena nilai/harga karya koleksi harganya mahal	Tinggi
2	Arsip fisik koleksi & pameran serta dokumen penting	Kerusakan arsip koleksi fisik terutama untuk koleksi-koleksi yang umurnya sudah lama tidak ada penggantinya dan akan terjadi gangguan operasional	Tinggi
3	Arsip digital koleksi & pameran (dokumentasi)	Jika koleksi/pameran tidak terdigitalisasi, maka koleksi akan sulit diidentifikasi, dan diperlukan pengecekan secara manual serta dapat terjadi pengulangan tema pameran	Sedang
4	Sistem manajemen koleksi (The Museum System) & Raw data (file Excel atau Microsoft Office)	Dengan terganggunya sistem manajemen koleksi serta <i>raw</i> data akan terjadi kehilangan informasi koleksi, biaya yang tinggi dan waktu pemulihan yang lama	Tinggi
5	Server penyimpanan	Perangkat keras tempat penyimpanan yang rusak dapat menyebabkan data <i>corrupt</i> /kehilangan data secara permanen	Tinggi
6	Website Galeri Nasional Indonesia	Gangguan akses website, dan layanan publik terganggu	Tinggi

7	Sistem <i>ticketing</i> <i>online</i>	Terganggunya layanan pembelian & potensi kehilangan pengunjung	Sedang
---	--	---	--------

5. Identifikasi Kontrol Pencegahan

Identifikasi kontrol pencegahan bertujuan untuk meminimalkan dampak atau risiko terjadinya gangguan sistem sebelum insiden terjadi. Hal ini mencakup penerapan kebijakan keamanan, penggunaan perangkat lunak, pembaruan sistem secara berkala, serta pembatasan akses terhadap sistem informasi. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, Galeri Nasional Indonesia telah menerapkan beberapa kontrol pencegahan, baik pencegahan fisik maupun digital, seperti membuat dan mengelola sistem, memiliki server sendiri, dan pembatasan akses hanya kepada staf yang berwenang, serta pelaksanaan prosedur rutin untuk pemeliharaan perangkat dan pembaruan guna mencegah potensi ancaman terhadap sistem.

5.1. Pengembangan Sistem Internal

Galeri Nasional Indonesia awalnya mengembangkan sistem informasi internal secara mandiri sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan layanan digital. Sistem ini dirancang untuk mendukung berbagai fungsi utama, seperti pengelolaan koleksi, dokumentasi, arsip digital, hingga pelayanan informasi kepada publik. Dengan membangun sistem sendiri, Galeri Nasional Indonesia memiliki kontrol penuh terhadap desain, fitur, dan keamanan sistem. Pengembangan ini juga memungkinkan penyesuaian cepat apabila terjadi perubahan kebijakan atau kebutuhan institusional, serta meminimalkan ketergantungan terhadap pihak ketiga.

5.2. Perencanaan Pembangunan dan Pengelolaan Server Mandiri

Galeri Nasional Indonesia juga berencana membangun dan mengelola server secara mandiri. Pembangunan server internal ini bertujuan untuk menjamin ketersediaan, integritas, dan kerahasiaan data yang tersimpan, khususnya yang berkaitan dengan koleksi seni dan arsip institusi. Dengan tidak bergantung pada penyimpanan eksternal atau layanan *cloud* pihak ketiga, Galeri Nasional Indonesia dapat meningkatkan pengawasan terhadap alur data serta mengimplementasikan kebijakan perlindungan data secara lebih ketat.

Pengelolaan server dilakukan oleh tim teknis internal yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pembaruan, serta pengendalian risiko terhadap potensi ancaman siber. Pelaksanaan prosedur evaluasi atau pemeriksaan terhadap pemeliharaan perangkat dan pembaruan dilakukan minimal setahun sekali, atau dilakukan menyesuaikan dengan kebutuhan yang sedang diperlukan.

Tabel 5. Kontrol Pencegahan

No.	Jenis Layanan/Aset	Kontrol Pencegahan Fisik	Kontrol Pencegahan Digital
1	Koleksi karya seni rupa (lukisan, patung, dokumen dll)	Memasang cctv dan sistem pengawasan yang ketat	Backup koleksi, menerapkan <i>Blockchain tracking</i> , dan <i>firewall</i>
2	Arsip fisik koleksi & pameran serta dokumen penting	Menyimpan di ruangan terkunci dengan pengatur suhu dan kelembapan	Memasang CCTV untuk memantau ruangan tempat penyimpanan

3	Arsip digital koleksi & pameran (dokumentasi)	Di simpan di dalam hardisk yang ditempatkan di ruangan khusus	Authentication & Authorization , enkripsi dan membuat <i>backup</i>
4	Sistem manajemen koleksi (The Museum System) & Raw data (file Excel atau Microsoft Office)	Membuat prosedur dan aturan dalam pemeliharaan sistem dan data	Membuat dan mengelola sistem dan tidak bergantung pada server eksternal selain dari kebijakan BLU Museum Cagar Budaya
5	Server penyimpanan	Membatasi akses masuk ke dalam server	Membuat server sendiri
6	Website Galeri Nasional Indonesia	Menginstalasi UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>), memilih <i>colocation data center</i> yang aman	Melakukan pemantauan <i>uptime</i> dan keamanan
7	Sistem <i>ticketing online</i>	Menyimpan sistem di server yang profesional	Mencatat aktivitas transaksi, enkripsi data transaksi, <i>backup</i> rutin

6. Pembuatan Strategi Kontingensi

Strategi kontingensi mencakup *backup* dan pemulihan data dengan mempertimbangkan klasifikasi penentuan tingkat kritis layanan/aset yang digunakan di Galeri Nasional Indonesia serta apa saja alternatif dan solusi cepat untuk penanggulangan sementara gangguan sistem. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, Galeri Nasional Indonesia telah melakukan strategi pemulihan yaitu *backup* atau pencadangan data-data koleksi.

6.1. Strategi Backup

Proses pencadangan yang dilakukan tim Galeri Nasional Indonesia masih dilakukan secara manual menggunakan *tools Microsoft Office* seperti *Word*, *Excel*, dan lainnya. Hal ini didasari oleh bencana kerusakan hardware server milik Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kemendikbudristek tahun 2021 dimana instansi tersebut merupakan lokasi *colocation data center* tempat penyimpanan server Pusat Data dan Teknologi Informasi (Pusdatin), termasuk data-data beserta *website* dari Galeri Nasional Indonesia dan sebagai tempat penyimpanan data pada sistem TMS sehingga menyebabkan hilangnya data-data koleksi penting milik Galeri Nasional Indonesia.

6.2. Lokasi Alternatif

Menurut Supriyanto, et al. (2019) Rekomendasi pemilihan strategi lokasi alternatif didasari pada kemampuan biaya organisasi serta pertimbangan banyaknya data hilang yang dapat ditoleransi saat terjadi kerusakan atau gangguan pada layanan (RPO). Strategi lokasi alternatif yang dilakukan oleh Galeri Nasional Indonesia adalah dengan penyewaan vendor/perusahaan swasta sebagai tempat pembelian server dan penyimpanan data. Hal itu dilakukan setelah terjadi bencana kebakaran

Galeri Nasional Indonesia pernah melakukan pembelian lisensi server *The Museum System* (TMS) sebagai lokasi tempat penyimpanan server yang berisi data-data koleksi Galeri Nasional Indonesia. TMS merupakan perangkat lunak *web-based* ciptaan perusahaan/vendor swasta dan berpusat di Belanda yang membantu museum-museum di Eropa-Amerika dalam mengelola koleksi, administrasi, dll. Namun atas

kebijakan permintaan pemindahan server agar berada di dalam negeri dari pihak Pusat Data Nasional (PDN) dan ahli-ahli Jakarta Budaya. Sehingga lokasi server yang berisi data-data koleksi Galeri Nasional Indonesia tersebut dipindahkan tersimpan di Pusat Data Nasional Sementara (PDNS) di Kominfo. Setelah terjadi bencana kedua yaitu serangan siber *ransomware* pada PDNS, saat ini Galeri Nasional Indonesia sedang menunggu Museum Cagar Budaya mengembangkan sistem aplikasi dan server yang tidak berlisensi, serta kebijakan terbaru pemerintah mengenai letak lokasi penyimpanan data *centernya*.

Tabel. 6 Strategi Kontingensi

No.	Gangguan	Kendala	Proses Recovery
1	Gangguan Server	Server mengalami kerusakan, karena virus (<i>malware</i>) atau bencana (gempa/kebakaran) sehingga data koleksi hilang	Memindahkan dan Menggunakan server cadangan
2	Listrik Mati	Hilangnya daya membuat beberapa perangkat komputer tidak dapat menyala	Menyediakan Genset agar saat mati listrik, perangkat tetap menyala dan bisa digunakan
3	Kebakaran	Menyebabkan aset koleksi fisik rusak dan data arsip hilang/terhapus	Melakukan evakuasi langsung ke ruangan yang dianggap aman dan mem- <i>backup</i> data arsip
4	Banjir	Rusaknya aset koleksi fisik yang berharga	Melakukan evakuasi koleksi ke ruangan yang dianggap aman dan

			merestorasi koleksi yang rusak.
5	<i>Malware</i>	Website down, kehilangan data	Melakukan <i>backup</i> data, memasang antivirus dan menindak lanjuti dengan melakukan forensik digital.

6.3. Peran dan Tanggung Jawab

Penanggung jawab dalam penanganan insiden kecelakaan digital di Galeri Nasional Indonesia disesuaikan dengan jenis permasalahan yang terjadi. Jika permasalahan berkaitan dengan tempat penyimpanan data, maka penanggung jawabnya adalah pengolah penyimpanan tersebut. Untuk kendala yang muncul dalam proses pengoperasian sistem, tanggung jawab berada pada bidang operasional terkait. Sementara itu, apabila terjadi kerusakan fisik seperti perangkat keras yang terbakar, maka tanggung jawab penanganannya dialihkan kepada Pusat Data dan Informasi (Pusdatin). Namun, dalam tahap pemulihan pasca insiden, tanggung jawab sepenuhnya dikembalikan kepada masing-masing museum atau galeri terkait. Mekanisme ini menunjukkan adanya pembagian tugas yang jelas antar unit, guna memastikan setiap permasalahan dapat ditangani secara tepat dan efisien oleh pihak yang berwenang.

7. Pengembangan Rencana Kontingensi

Pengembangan rencana kontingensi merupakan langkah penting dalam memastikan keberlangsungan layanan dan perlindungan aset digital Galeri Nasional Indonesia dari berbagai potensi gangguan atau bencana. Rencana ini disusun sebagai bentuk antisipasi dan kesiapsiagaan terhadap insiden yang dapat mengganggu operasional, baik yang bersifat teknis maupun non-teknis.

7.1. Informasi Pendukung

Informasi pendukung dalam perencanaan kontingensi mencakup kebijakan, regulasi, dan dokumen administratif yang menjadi dasar penyusunan prosedur penanggulangan bencana. Saat ini, Galeri Nasional Indonesia sedang dalam tahap penyusunan dan pengembangan ulang kebijakan resmi terkait penanganan gangguan sistem dan bencana teknologi informasi. Kebijakan tersebut disusun mengacu pada regulasi dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, khususnya Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2019.

Dokumen pendukung kebijakan masih terbatas, dan belum sepenuhnya dilengkapi dengan SOP, pedoman teknis, atau surat edaran internal yang mengatur secara rinci langkah-langkah pemulihan. Penyusunan kebijakan ini melibatkan berbagai pihak, termasuk tim teknologi informasi, pengelola koleksi digital, serta pimpinan struktural di lingkungan Museum Cagar Budaya sebagai induk organisasi dari Galeri Nasional Indonesia. Meski belum merujuk secara eksplisit pada standar seperti NIST SP 800-34 atau FIPS 199, proses pengembangan sedang diarahkan untuk mencakup aspek-aspek tersebut ke depannya.

7.2. Fase Aktivasi

Fase aktivasi merupakan tahap awal yang dilakukan saat terjadinya insiden yang berdampak pada layanan atau sistem informasi. Dalam Galeri Nasional Indonesia, aktivasi rencana kontingensi belum memiliki prosedur standar yang terdokumentasi secara resmi. Namun, secara teknis, tim TI dan unit terkait akan segera melakukan asesmen terhadap jenis

gangguan dan menentukan respon cepat berdasarkan pembagian tanggung jawab yang telah berlaku.

Contohnya, jika insiden terjadi pada tempat penyimpanan data, maka pengolah penyimpanan bertanggung jawab atas langkah awal pemulihan. Jika gangguan terjadi di sisi pengoperasian sistem, maka bidang operasional yang akan bertindak. Dalam kasus kerusakan fisik seperti kebakaran server, maka penanganan akan ditangani oleh Pusat Data dan Informasi (Pusdatin). Aktivasi ini penting untuk memastikan respons awal dilakukan secara cepat dan tepat sasaran.

7.3. Fase Pemulihan

Fase pemulihan berfokus pada pengembalian fungsi sistem dan layanan ke kondisi normal setelah insiden terjadi. Berdasarkan praktik yang ada, Galeri Nasional Indonesia telah melakukan proses *backup* data koleksi secara manual menggunakan aplikasi seperti Microsoft Office sebagai respons terhadap pengalaman kehilangan data akibat kebakaran dan *malware* yang terjadi di masa lalu. Selain itu, instansi ini juga sempat menggunakan server berlisensi dari Eropa (Belanda) sebagai lokasi alternatif penyimpanan, meskipun kini server data telah dipindahkan ke Pusdatin di Indonesia sesuai arahan yang berwenang.

Pemulihan dilakukan oleh unit atau museum/galeri terkait yang bertanggung jawab atas data dan layanan masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemulihan bersifat desentralisasi dan membutuhkan koordinasi antar lembaga serta dukungan infrastruktur yang memadai.

7.4. Fase Rekonstruksi

Fase rekonstruksi mencakup kegiatan pasca-pemulihan, yaitu evaluasi, dokumentasi, dan penyempurnaan sistem agar insiden serupa tidak terulang. Pada tahap ini, Galeri Nasional Indonesia perlu memperkuat dokumentasi pemulihan, melakukan pembaruan kebijakan yang relevan, serta menyusun SOP teknis berdasarkan pengalaman insiden sebelumnya.

Evaluasi menyeluruh juga diperlukan untuk menilai efektivitas fase aktivasi dan pemulihan, serta mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Fase ini juga dapat menjadi momen untuk mengintegrasikan standar keamanan informasi internasional, seperti NIST atau ISO/IEC 27031, ke dalam kebijakan institusional. Dengan demikian, rekonstruksi tidak hanya memulihkan kondisi, tetapi juga memperkuat sistem agar lebih tangguh terhadap risiko masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan Terima Kasih kepada Galeri Nasional Indonesia atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama proses pengumpulan data dan observasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa Galeri Nasional Indonesia memiliki kesadaran akan pentingnya perencanaan pemulihan bencana digital (*Disaster Recovery Plan/DRP*), namun masih menghadapi berbagai tantangan dalam implementasinya secara menyeluruh dan terstandarisasi. Berdasarkan pendekatan NIST SP 800-34, penelitian ini telah mengidentifikasi beberapa aspek penting seperti potensi risiko terhadap aset layanan, upaya pencegahan melalui pengembangan sistem dan server internal, hingga strategi kontingensi dan pemulihan yang dilakukan. Meskipun belum tersedia kebijakan *DRP* resmi secara institusional, Galeri Nasional Indonesia telah melakukan beberapa langkah preventif dan responsif, seperti *backup* manual, penyimpanan server mandiri, serta pembagian tanggung jawab penanganan insiden berdasarkan jenis permasalahan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya penyusunan *DRP* yang lebih sistematis, formal, dan terdokumentasi agar Galeri Nasional Indonesia dapat meningkatkan kesiapsiagaan digital dan melindungi aset-aset budaya secara lebih optimal.

Saran

Berdasarkan hasil temuan penelitian, disarankan agar Galeri Nasional Indonesia segera merumuskan dan mengesahkan kebijakan *Disaster Recovery Plan (DRP)* secara formal yang sesuai dengan standar seperti NIST SP 800-34. Penyusunan dokumen ini perlu mencakup klasifikasi tingkat kritis layanan, prosedur pemulihan terstandar, serta skenario penanganan bencana yang lebih komprehensif. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan rutin bagi staf terkait agar mereka memiliki pemahaman yang memadai mengenai langkah-langkah pemulihan saat terjadi insiden. Galeri Nasional Indonesia juga disarankan untuk memperkuat infrastruktur server dan sistem pencadangan secara otomatis, serta melakukan evaluasi berkala terhadap

risiko dan kesiapan operasional. Untuk jangka panjang, Galeri Nasional Indonesia dapat menjadi model rujukan bagi institusi budaya lain dalam menerapkan praktik keamanan informasi dan keberlanjutan layanan berbasis teknologi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifian, M. H., & Priharsari, D. (2021). Penyusunan Disaster Recovery Plan (DRP) menggunakan framework NIST SP 800-34 (Studi Kasus pada Perusahaan IT Nasional). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(10), 4673-4679.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dearnawati, E., Nurlette, G. A., Anwar, S., & Purwanto, H. (2025). Preparation of IT Disaster Recovery Plan (DRP) using NIST SP 800-34 Framework (Case Study: PT Pamapersada Nusantara, Jakarta). *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 5(1), 954-962.
- Fitriani, L. D. (2022). RISK ASSESSMENT AND BUSINESS IMPACT ANALYSIS AS A BASIS FOR THE DRAFTING DISASTER RECOVERY PLAN AT UPT-TIK OF XYZ UNIVERSITY. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 321-334.
- Isa, I. G. T. (2020). Implementasi Pendekatan Kerangka Kerja NIST 800-34 dalam Perancangan Disaster Recovery Plan pada Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 15.
- Jalinur, & Rahmi, R. (2021). Disaster management of archives in Indonesia: A study of preventive and recovery measures. *Library Philosophy and Practice*, (5802). <https://doi.org/10.22146/diplomatika.64756>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. 3rd.
- Nurhadi, N. (2020). Konsep Pelayanan Perspektif Ekonomi Syariah. *EkBis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 137-150. <https://doi.org/10.14421/EkBis.2018.2.2.1100>
- Parsehyan, B. G. (2020). Digital transformation in museum management: Principles, stages, and strategies. *Scientific and Technical Information Processing*, 47(5), 359-366. <https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.45995>
- Ridder, H.-G. (2014). Book Review: Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook. *German Journal of Human Resource Management*, 28(4), 485-487. <https://doi.org/10.1177/239700221402800402>
- Sardjono, W., Perdana, W. G., & Putra, G. R. (2024). Disaster recovery plan implementation evaluation model at the corporation. *Procedia Computer Science*, 234, 1658-1663. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.170>
- Sari, D. N., & Wijayanti, L. (2023). Asesmen transformasi digital Galeri Nasional Indonesia. *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 22(1), 45-56. <https://doi.org/10.7454/JIPK.v25i2.1078>
- Sari, S. W., & Ramli, K. (2024). Perancangan Disaster Recovery Plan Pada Pusat Data Dan Teknologi Informasi Komunikasi Instansi XYZ. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 11(4), 929-938. <https://doi.org/10.25126/jtiik.1148959>

- Sitorus, M. G. B., Maria, N., & Safa, Y. N. (2024). Tinjauan Literatur Manajemen Risiko Cyber dalam Proyek: Identifikasi, Evaluasi, dan Mitigasi Ancaman. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 14(2), 187-198.
- Supriyanto, A., Aknuranda, I., & Putra, W. H. N. (2019). Penyusunan disaster recovery plan (drp) berdasarkan framework nist sp 800-34 (studi kasus: Departemen teknologi informasi pt pupuk kalimantan timur). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8212-8219. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6112>
- Yunita, I. R., & Syafi'ah, N. (2021). Pengembangan Disaster Recovery Plan Menghadapi Pandemi. *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI*, 12(1), 22-26.