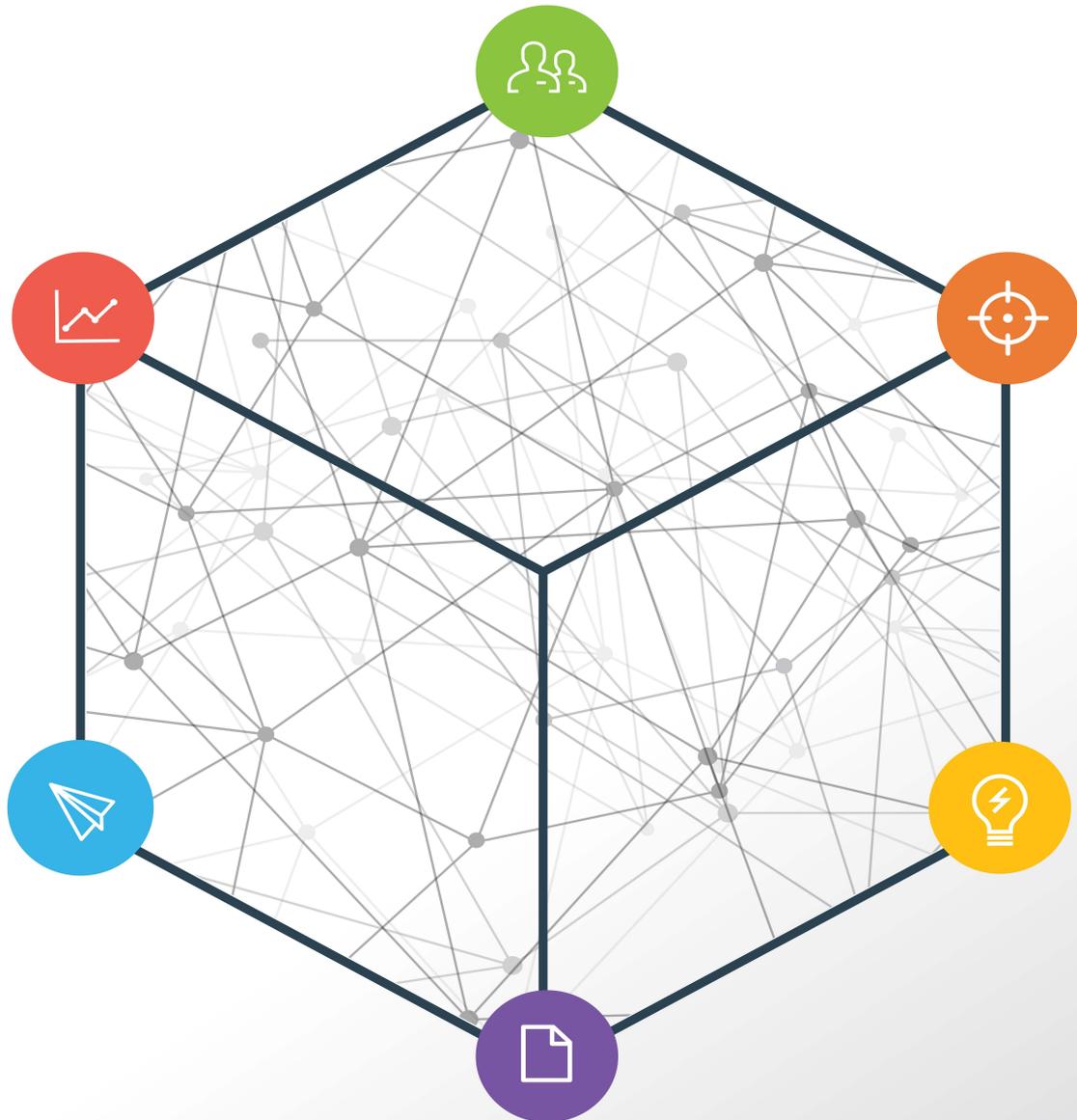


Kebijakan Pengelolaan Repositori Ilmiah Nasional



KEBIJAKAN PENGELOLAAN REPOSITORI ILMIAH NASIONAL



Tim Penyusun:

Slamet Riyanto
Hendro Subagyo
Ambar Yoganingrum
Retno Asihanti S.
Tupan
Sjaeful Afandi
Ekawati Marlina
Yaniasih
Dwiatri Kusumaningrum
Seno Yudhanto
Rishadi
Dwi Ridho Aulianto
Hermin Triasih
Tri Nugrahaeni
Noorika Retno Widuri
Yati Suryati
Ahmad Saefudin S.
Andres Amrulloh
Yoga Satria U.
Fajar Suryono
Syifa Naufal Q.
Nurida Maulidia R.
Rizkiya Anisyah P.
Rahmadani Ningsih M.
Madiareni Sulaiman
Ariani Indrawati

Layout:

Abdurrahman Prasetyadi

**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
PUSAT DOKUMENTASI DAN INFORMASI ILMIAH**

2020



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas berkah dan rahmat ALLAH SWT sehingga Kebijakan dan Pedoman Penggunaan Repositori Ilmiah Nasional ini dapat dipublikasikan dan diterapkan. Kebijakan ini disusun sebagai pedoman pemakaian Repositori Ilmiah Nasional (RIN). Repositori Ilmiah Nasional (RIN) merupakan sistem pengelolaan data primer dan karya ilmiah berbasis *open source*, dataverse. Sistem RIN dikembangkan untuk memfasilitasi peneliti, akademisi, maupun perekayasa dalam menyimpan dan mengelola data penelitian. Repositori Ilmiah Nasional dikembangkan atas dasar kebutuhan peneliti untuk menyimpan, mempreservasi, dan berbagi data penelitian.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kebijakan dan pedoman ini dapat diterbitkan. Kritik dan saran pengguna untuk perbaikan dan pengembangan sistem RIN sangat kami hargai.

DAFTAR ISI



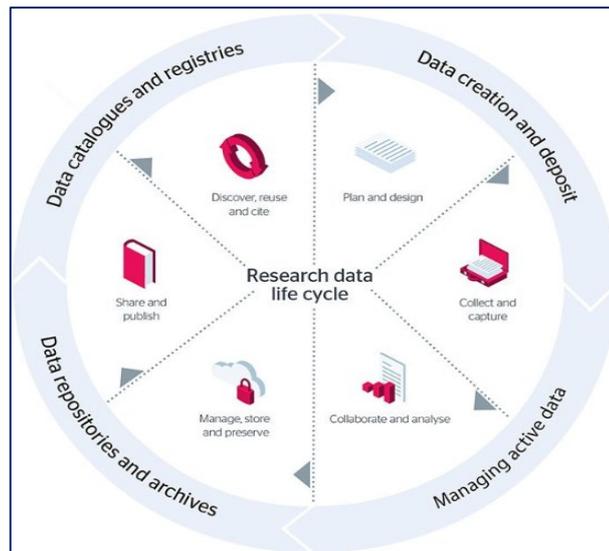
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II KEBIJAKAN RIN	5
A. Visi dan Misi	5
B. Pengguna	5
C. Kebijakan Konten	6
D. Metadata dan Standarisasi	8
E. Prosedur Deposit Data	10
F. Kebijakan Akses dan Penggunaan	12
G. Monitoring	16
H. Kebijakan Preservasi	16
I. Rencana Keberlanjutan	16



BAB I PENDAHULUAN

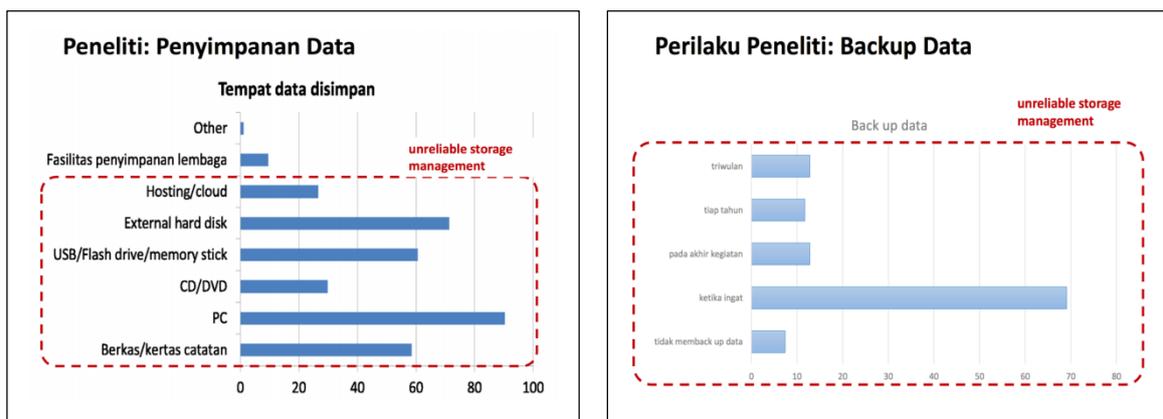
Sebagai lembaga pengelola data, informasi, dan dokumentasi ilmiah dan non-ilmiah, Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PDDI LIPI) memiliki tugas melaksanakan pengelolaan data, informasi, dan dokumentasi ilmiah dan non-ilmiah. Data primer serta keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan yang dihasilkan melalui kegiatan penelitian dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing bangsa serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan merupakan aset penting dalam peningkatan kualitas penelitian di Indonesia. Ketersediaan data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan dalam jangka panjang memerlukan sistem dan regulasi tentang repositori karya ilmiah dan depositori data primer. Selama ini, sesuai dengan Keputusan Menteri Riset dan Teknologi No. 44/M/Kp/VII/2000 tentang Penyampaian Literatur Kelabu (*Grey Literature*) berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, PDDI LIPI menjadi salah satu tempat penyimpanan dokumen *grey literature* untuk diinformasikan ke masyarakat luas. Selain itu, berkaitan dengan repositori karya ilmiah dan depositori data primer, LIPI telah mengeluarkan Peraturan Kepala LIPI No. 12 tahun 2016 tentang Repositori dan Depositori Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. LIPI sebagai pembina jabatan fungsional peneliti di Indonesia juga berperan dalam mengelola dan menjamin preservasi data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan secara nasional. Untuk mendukung hal tersebut, pemerintah telah menyusun regulasi tentang wajib simpan data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan sebagai lembaga penelitian, LIPI wajib menyimpan data primer dan keluaran hasil penelitian tersebut.

Data ilmiah penelitian harus disimpan dengan baik demi menunjang keberlangsungan suatu penelitian. Kegiatan penyimpanan data ke dalam sistem repositori ilmiah merupakan salah satu tahapan dalam siklus hidup data ilmiah seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. *Research Data Lifecycle*.

Namun, penyimpanan data penelitian selama ini masih menjadi masalah. Permasalahan penyimpanan data penelitian oleh para peneliti selama ini masih kurang diperhatikan. Kegiatan ini dipengaruhi oleh perilaku peneliti dalam melakukan penyimpanan dan *backup* data seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Perilaku peneliti dalam menyimpan dan mem-*backup* data

Selain itu, permasalahan dalam publikasi karya ilmiah di Indonesia terlihat saat audit hasil penelitian. Dalam proses audit, peneliti tidak mengikutsertakan hasil data primer penelitiannya, seperti data observasi, hasil laboratorium, dan data primer lainnya. Kegiatan audit lebih terfokus pada biaya penelitian yang dibutuhkan selama kegiatan penelitian dan pengembangan, sementara data pendukung penelitian, seperti data primer dan data sekunder kurang diperhatikan selama kegiatan audit. Hal tersebut dapat menghambat peneliti untuk mengembangkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya jika data primer penelitian tidak tersedia.

Berdasarkan Perka LIPI No. 12 Tahun 2016, data penelitian adalah kumpulan fakta objektif yang dapat berbentuk teks, gambar, rekaman suara atau video, bilangan atau simbol, dan dapat dijadikan sebagai dasar empiris untuk penelitian. Data penelitian dapat berupa data hasil observasi, data eksperimen, ataupun data kompilasi. Data observasi adalah data hasil

pengamatan langsung (misal: *remote sensing data*, data survei, data sampel). Data Eksperimen adalah data yang dihasilkan dari uji laboratorium (misal: data genetika, *magnetic field data*, *chromatograms*). Sementara itu, data kompilasi adalah data yang dihasilkan dari hasil proses atau kombinasi data primer (misal: *text and data mining*, *3D models*).

Untuk menghindari kehilangan data karena perilaku peneliti dalam mengelola data, data harus dikelola dengan baik melalui sistem repositori ilmiah. Repositori ilmiah adalah sistem untuk (1) menyimpan dan melestarikan data primer dan karya ilmiah; (2) menjamin ketersediaan, akses, dan peningkatan pemanfaatan data primer untuk jangka panjang oleh pemilik; dan (3) menjamin ketersediaan, akses, dan mendorong peningkatan pemanfaatan karya ilmiah untuk jangka panjang. LIPI sebagai pembina jabatan fungsional peneliti di Indonesia berperan dalam mengelola dan menjamin preservasi data riset dan karya ilmiah secara nasional. Sistem manajemen pengelolaan data primer dan karya ilmiah di LIPI dilakukan dengan menggunakan **Repositori Ilmiah Nasional (RIN)**.

Repositori Ilmiah Nasional (RIN) merupakan sistem manajemen pengelolaan data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan berbasis *open source*, *dataverse*. Sistem RIN merupakan hasil dari pengembangan sistem *dataverse* yang dikembangkan oleh Harvard University untuk memfasilitasi peneliti dalam menyimpan data penelitian. Repositori Ilmiah Nasional dikembangkan atas dasar kebutuhan peneliti untuk menyimpan, mempreservasi, dan berbagi data penelitian. Selama ini, data primer penelitian, seperti coretan/catatan peneliti, hasil data lapangan dan data wawancara dengan narasumber, serta hasil observasi kurang terkelola sehingga sulit ditemukan kembali.

Tujuan dari pengelolaan data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan adalah: 1) agar data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan dapat digunakan kembali sebagai data pendukung dalam pengembangan penelitian; 2) meningkatkan reputasi peneliti atau lembaga yang bersangkutan melalui sitasi dari penggunaan data tersebut; serta 3) menghubungkan antara data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan.

Manfaat yang diperoleh jika menggunakan aplikasi sistem RIN adalah:

- Tidak perlu khawatir kehilangan data seperti yang dapat terjadi jika disimpan di laptop atau *personal computer* karena pada RIN, data tersimpan pada server (*cloud*) LIPI di Cibinong dan Bandung;
- Ketika data (dipublikasikan/diterbitkan), komunitas ilmiah akan semakin mudah menemukan penelitian atau *institusi user*. Potensi kolaborasi penelitian dapat muncul melalui visibilitas di RIN;
- Tidak ada pembatasan seberapa besar data yang disimpan di RIN;
- Melalui RIN, tidak perlu memikirkan biaya penyimpanan untuk hasil penelitian karena sarana ini merupakan sarana *tidak* berbayar;
- Beberapa lembaga penyandang dana internasional telah mensyaratkan pengelolaan data penelitian dengan menyimpannya pada repositori data. RIN hadir untuk memenuhi kewajiban ini;

- Dengan menyimpan data di RIN, peneliti telah melakukan pelestarian data penelitian sehingga meminimalisir potensi kehilangan data karena faktor *human error* ataupun *technical error*;
- RIN merupakan sarana pendaftaran kepemilikan data dan topik penelitian.

Posisi PDDI LIPI dalam mengelola repositori institusi berkewajiban untuk menyimpan dan melestarikan karya ilmiah; menjamin perlindungan terhadap kepemilikan; mengelola karya ilmiah untuk dapat digunakan atau diakses sesuai dengan kebijakan akses yang ditetapkan untuk setiap isi; mengadakan sosialisasi dan pelatihan bagi peneliti dalam penyimpanan dan pemanfaatan karya ilmiah. Dalam mengelola depository, PDDI berkewajiban untuk menyimpan dan melestarikan data primer; menjamin perlindungan terhadap kepemilikan; mengelola data primer untuk dapat digunakan atau diakses sesuai dengan kebijakan akses yang ditetapkan untuk setiap isi; mengadakan sosialisasi dan pelatihan bagi peneliti dalam penyimpanan dan pemanfaatan data primer.

Dalam pengelolaan Repositori dan Depositori Ilmiah, PDDI berkewajiban melakukan pemeliharaan kelestarian dan akses jangka panjang dengan: konversi atau migrasi format sesuai dengan perkembangan teknologi; melakukan *back up* secara regular. Dalam mengelola Repositori dan Depositori, PDDI berhak: mengolah dan menganalisis seluruh metadata; serta mengolah, menganalisis, dan mengemas teks lengkap karya ilmiah untuk tujuan diseminasi informasi.

Posisi PDDI LIPI sebagai pengelola repositori dan depository saling melengkapi dan bersinergi dengan Perpustakaan Nasional RI dan Arsip Nasional RI. Fokus dari RIN adalah sarana depository dan repositori data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan.



BAB II KEBIJAKAN RIN

Kebijakan RIN ini bersifat mengikat dan berlaku untuk semua pengguna RIN, baik depositor data maupun pengguna data. Kebijakan ini mengatur pengguna, kepemilikan dan hak cipta, deposit/swa-arsip, konten dan metadata, preservasi, serta akses dan penggunaan. RIN dikembangkan dengan mengimplementasikan FAIR *principles* (*Findable, Accessible, Interoperable and Re-use*) untuk mendukung *open science*. Dataverse RIN terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu dataverse, dataset, dan file dokumen. Peneliti dapat mengatur data yang tersimpan di RIN memiliki akses terbuka atau tertutup sehingga data tersebut dapat diakses oleh publik atau hanya oleh peneliti/pihak tertentu saja.

A. Visi dan Misi

Visi RIN

Menjadi repositori dan depositori nasional bidang sains dan teknologi.

Misi RIN

1. Membangun dan mengembangkan repositori dan depositori nasional bidang sains dan teknologi;
2. Meningkatkan tata kelola organisasi dan teknologi informasi;
3. Meningkatkan kemudahan dan kecepatan akses informasi;
4. Meningkatkan profesionalisme sumber daya manusia;
5. Mendayagunakan sumber daya informasi yang dimiliki.

B. Pengguna

Pengguna Repositori Ilmiah Nasional (RIN) terdiri dari anggota dan bukan anggota. Anggota adalah lembaga atau perseorangan yang mendaftar (*log in*). Anggota terdiri dari:

1. Admin adalah orang yang memiliki izin akses untuk *dataverse, dataset, dan file*;
2. Kurator data adalah orang yang dapat mengubah atau mengedit ketentuan dan lisensi dataset serta menerbitkan dataset;
3. Kontributor adalah orang yang dapat membuat, menambah, mengubah dataset milik sendiri atau kelompoknya, mengubah lisensi dan ketentuan serta submit untuk *review*;
4. Member adalah orang yang dapat melihat dataverse dan dataset yang belum diterbitkan.

Pengguna bukan anggota adalah perorangan atau lembaga yang menggunakan RIN *tanpa* mendaftar. Pengguna bukan anggota hanya memiliki hak akses terhadap metadata RIN dan dapat mengunduh data yang bersifat akses terbuka.

C. Kebijakan Konten

Kebijakan ini disusun untuk menjelaskan konten yang dapat disimpan di RIN, yang terdiri dari:

1. Ruang lingkup

Data yang dapat disimpan di RIN mencakup semua subjek ilmu pengetahuan yang dihasilkan oleh pemilik data (peneliti, lembaga afiliasi, dan pemberi dana); WNI yang menghasilkan data penelitian dan keluarannya, baik yang dihasilkan di dalam negeri maupun luar negeri; dan WNA yang menghasilkan data penelitian dan keluarannya di Indonesia.

2. Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam metadata adalah bahasa Indonesia dan/atau bahasa Inggris. Jika menggunakan selain dua bahasa tersebut, deskripsi metadata harus diterjemahkan oleh pemilik data ke dalam salah satu bahasa yang telah ditentukan.

3. Jenis dan format file data:

- a) Jenis data penelitian dapat berupa teks, angka, audio, dan video;
- b) RIN dapat menyimpan semua format file dari semua jenis data;
- c) RIN tidak menyarankan untuk menyimpan *file* dalam format kompresi, namun diperbolehkan jika diperlukan (misal untuk data genome) dengan menggunakan format kompresi *selain* .ZIP;
- d) Berikut beberapa format file data dalam RIN:
 - 1) Data statistik (kuantitatif): format aplikasi *SAS, SPSS, Stata, XML, xls, csv, R*, dan sebagainya.
 - 2) Data nonstatistik
 - Kualitatif (tekstual) data: *RTF, HTML, ATLAS.ti, NUD*IST, NVivo, XML*, dan sebagainya;
 - Material tambahan: *PDF, Word, file gambar* dan sebagainya;
 - Audio digital: contoh, *file WAV* dari sinyal suara manusia, *Audio Interchange File Format (.aiff), MP3* dan sebagainya;
 - Data spasial: **.shp, *.shx, *.dbf, *.prj*
 - Data gambar 3D: *TIFF stacks, RAW, DICOM*, dan sebagainya;
 - Gambar dan data video digital: *MPEG-2, JPEG 2000*.
 - 3) Ada format file yang disarankan dan tidak disarankan dalam pengelolaan data. Format yang tidak disarankan merupakan format yang umum digunakan secara luas sebagai tambahan dari format yang disarankan dan merupakan format yang secara umum dapat dipakai, diakses, dalam waktu cukup lama. Pengelola RIN mendorong deposan untuk menyimpan data dalam format yang disarankan, karena pengelola yakin format tersebut menjamin keterpakaian, aksesibilitas, dan keberlanjutan dalam jangka waktu lama. Daftar lengkap terkait format yang disarankan dan format yang tidak disarankan dapat dilihat dalam panduan teknis RIN ([link](#))
 - 4) Apabila pemilik data menggunakan format yang tidak bisa dibuka di RIN, pemilik data wajib menyediakan informasi mengenai aplikasi dan versi yang digunakan untuk membaca data tersebut.

4. Sumber dan bentuk data penelitian

Data penelitian dalam RIN merupakan data yang diambil saat kegiatan penelitian atau kajian, bukan data yang digunakan saat pra-penelitian (misal, literatur untuk *literature review*, ICP, dan proposal tidak dimasukkan ke RIN). Karya tulis ilmiah yang menjadi *output* dari kegiatan penelitian, seperti artikel ilmiah atau laporan penelitian dapat dimasukkan ke RIN sebagai suplemen data, **bukan** sebagai satu cantuman sendiri.

a) Sumber data penelitian dalam RIN dapat berupa hasil dari kegiatan:

- percobaan ilmiah;
- model dan simulasi, terdiri dari dua bagian, yaitu model dengan metadata terkait dan data komputasi yang timbul dari model;
- observasi, yaitu fenomena tertentu pada waktu atau lokasi tertentu. Data observasi umumnya merupakan catatan yang unik dan tak tergantikan;
- wawancara;
- survei.

b) Bentuk data penelitian berupa:

- catatan, grafik, tabel, peta, gambar (diam dan bergerak), rekaman audio atau visual;
- rekaman suara dan transkrip dari kegiatan wawancara atau bentuk lain kegiatan pengambilan data;
- data turunan yaitu data yang dihasilkan dari mengolah dan menggabungkan data mentah;
- data kanonik atau referensi, misalnya urutan gen, struktur kimia dan lainnya;
- material yang menyertai kegiatan riset, antara lain instruksi *coding*, petunjuk wawancara, grafik *flow chart* dari pengumpulan data, kuesioner, informasi mengenai metode dan teknik penelitian yang digunakan, buku kode, instrumen pengumpulan data, ringkasan statistik, kamus *database*, ringkasan/deskripsi kegiatan, dan bibliografi dari publikasi yang berkaitan dengan data.

5. Status data penelitian

a) Data penelitian yang sedang berjalan (*working data*) hanya dapat diakses oleh peneliti/pemilik data dengan lama penyimpanan sampai dengan penelitian tersebut selesai, dan *tidak* boleh dipublikasikan/diterbitkan;

b) Tidak semua data penelitian yang sudah selesai dan sudah dipublikasikan/diterbitkan dalam karya tulis ilmiah diwajibkan untuk dipublikasikan/diterbitkan.

6. Batasan volume dan ukuran

a) Tidak ada pembatasan dalam penyimpanan data di RIN;

b) Saat mengunggah data, ukuran per *file* maksimum 2GB;

c) Apabila ukuran *file* yang akan disimpan melebihi batas maksimum 2GB, depositor *harus* menghubungi pengelola RIN.

7. Versi

a) RIN mendokumentasikan data asli dan mencatat seluruh perubahan versi;

b) Perubahan dari setiap versi dapat dilihat oleh publik (jika dibuka untuk publik)

8. Aspek hukum

- a) Isi dataset yang disimpan tidak melanggar hak cipta. Dataset yang kontennya terkait rahasia pribadi, keamanan negara, dan spesies yang dilindungi pemilik wajib menutup aksesnya ke dataset.
- b) Jika mengandung materi yang merupakan hak cipta dari pihak ketiga, depositor/pemilik data telah mendapatkan izin dari pemegang hak atau perwakilannya untuk memasukkan materi tersebut dalam kumpulan data (termasuk mitra komersial atau akademis dalam proyek penelitian);
- c) Jika depositor mendepositkan dataset yang bukan miliknya dan tidak memiliki izin, depositor akan diproses secara hukum sesuai Undang-Undang yang berlaku;
- d) Jika dataset disponsori atau disubsidi oleh institusi atau organisasi apapun, depositor/pemilik data telah memenuhi semua kewajiban kepada institusi atau organisasi tersebut terkait publikasi;
- e) Perlakuan terhadap data yang sensitif:
 - Penentuan sensitivitas data diserahkan kepada peneliti atau pemilik data dan etika dalam bidang keilmuan terkait. Namun jika kurator data ragu terkait isi data, kurator dapat menghubungi depositor atau pemilik data. Begitu pula jika isi data merupakan data rahasia negara atau terkait data personal atau melanggar undang-undang keterbukaan informasi publik, kurator akan menutup akses data bagi umum, dan menghubungi depositor terkait data tersebut.
 - Data dapat dianggap sensitif karena terkait hal-hal berikut.
 - a. Data terkait pertahanan dan keamanan negara.
 - b. Data terkait kekayaan alam Indonesia, seperti data lokasi (longitude dan latitude) spesies yang dilindungi dan lokasi sumber daya alam mineral dan gas
 - c. Data yang dapat merujuk pada identitas seseorang, seperti nama lengkap, nomor identitas, dan/atau alamat.
 - d. Data terkait rahasia pribadi/kondisi seseorang, seperti catatan kesehatan seseorang (harus dilakukan anonimasi).
 - e. Data terkait hubungan negara dengan negara lain
 - f. Aturan lainnya terkait ketentuan publik maupun etika keilmuan
 - Untuk data sensitif yang dirahasiakan, lebih tepat untuk mempublikasikan metadata dan persyaratan tertentu untuk mengakses data tersebut;
 - Data dapat disitasi beserta output ilmiah lainnya.

D. Metadata dan Standarisasi

1. Jenis Metadata

Metadata adalah informasi mengenai data yang memberi informasi mengenai siapa, apa, di mana, kapan, bagaimana dan kenapa dari sumber data yang ada (Sumber: <https://www.fgdc.gov/metadata>). RIN berkomitmen menggunakan metadata standar untuk menjamin kemudahan akses, preservasi, dan interoperabilitas. Metadata dalam RIN mengacu pada *Dublin Core* dan *Darwin Core* yang mencakup bidang ilmu:

- a) Metadata geospasial: Sesuai dengan standar *Dublin Core Metadata Initiative*, *Datacite*, dan *Data Documentation Initiative*. Negara/bangsa menggunakan kosakata terkontrol berdasarkan ISO 3166-1.

- b) Metadata ilmu sosial dan humaniora:
Sesuai dengan standar *Dublin Core Metadata Initiative* dan *Data Documentation Initiative*.
- c) Metadata astronomi dan astrofisik:
Elemen metadata ini dapat dipetakan/diekspor dalam format *International Virtual Observatory Alliance's (IVOA)* serta berdasarkan pada *Virtual Observatory (VO) Discovery and Provenance*.
- d) Metadata ilmu hayati:
Berdasarkan pada *The Investigation/Study/Assay (ISA)-Tab Specification* dan kosakata terkontrol dari subset *The Ontology for Biomedical Investigations (OBI)* dan *National Center for Biotechnology Information (NCBI)* Taksonomi untuk organisme.

Selain menyediakan metadata untuk dataset, RIN juga menyediakan metadata untuk *file*, yaitu informasi penting yang terkait dengan *file* yang di-*upload*, meliputi judul, *path*, dan deskripsi dari isi *file* (lebih dikenal dengan metadata teknis). Metadata yang minimal digunakan adalah **Metadata Sitasi**.

Apabila dataset yang disimpan di RIN tidak memiliki identitas unik (*persistent identifier*, seperti: DOI), RIN akan memberikan identitas unik berupa nomor National Digital Identifier (NDI). NDI merupakan pengidentifikasi untuk objek digital yang didepositkan ke dalam sistem RIN.

2. Akses

a) Akses Metadata

Akses metadata menggunakan protokol pemanenan (*harvesting*) mengikuti panduan OAI-PMH dan Dataverse versi 3

- 1) Pengguna dapat mengakses metadata RIN
- 2) Depositor wajib mengizinkan setiap pengguna mengakses metadata, baik secara langsung atau melalui fasilitas *harvesting* metadata.
- 3) Metadata untuk dataverse/dataset yang belum dipublikasikan/diterbitkan bersifat tertutup.

b) Penggunaan Kembali

Metadata hasil pemanenan (*harvesting*) dari RIN dapat disimpan di dalam *database* instansi lain dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Penggunaan metadata dalam RIN sesuai dengan *Creative Common Atribusi CC BY 4.0*.
- 2) Berdasarkan CC Atribusi, metadata dapat digunakan kembali dan diubah dalam media yang lain dengan tetap mencantumkan sumber dari RIN.
- 3) Penggunaan metadata untuk tujuan komersial harus mendapatkan izin secara resmi dari pemilik data dan RIN.
- 4) Akses dan penggunaan kembali terhadap data dikontrol dan ditentukan oleh pemilik data.

3. Tipe Metadata

Metadata yang digunakan adalah metadata deskriptif, yaitu informasi yang mendeskripsikan konten intelektual dari data, seperti cantuman katalog MARC.

- a) Deskripsi bibliografi, seperti *Dublin Core*, *MODS*, *MARC21*, *MARCXML*, *ONIX*.
- b) Cantuman katalog yang terstruktur, atau deskripsi ilmu, dibuat untuk setiap dataset. Metadata deskriptif yang spesifik-domain: *DDI (Data Documentation Initiative)*, *SDMX (The Statistical Data and Metadata Exchange)*, *FGDC (Federal Geographic Data Committee)*, *TEI (Text Encoding Initiative)*, dan sebagainya.
- c) Informasi lengkap mengenai konten, struktur, konteks, dan sumber data; informasi mengenai metode, instrumen, dan teknik yang digunakan dalam pembuatan atau pengumpulan data.
- d) Referensi dari publikasi yang berkaitan dengan data.
- e) Informasi mengenai bagaimana data yang telah diproses diprioritaskan untuk dimasukkan ke dalam repositori.

E. Prosedur Deposit Data

1. Pendeposit Data

Semua pihak yang melakukan penelitian yang sedang dan telah melakukan kegiatan penelitian dan memiliki data penelitian.

2. Registrasi Deposit Data

Pengguna harus melakukan registrasi untuk memiliki akun. Setelah memiliki akun, pengguna otomatis akan menjadi *file downloader*, ia hanya dapat *browsing* dan *download* dataset yang *open access*. Jika pengguna ingin mendepositkan data penelitian, pengguna harus mengajukan permohonan pembuatan *dataverse* dan menyetujui semua kebijakan yang diterapkan PDDI LIPI selaku pengelola RIN. Proses registrasi dapat dilihat pada ***Panduan Teknis Penggunaan RIN***.

3. Tipe Kelompokan Data

- a) Pembagian *dataverse* dapat ditentukan berdasar kelompok penelitian (*research group*), proyek penelitian (*research project*), organisasi/institusi (*organization/institution*), jurnal (*journal*), peneliti (*researcher*), atau laboratorium (*laboratory*).
- b) Penamaan *dataverse* berdasarkan keinginan pengguna (satuan kerja/instansi, nama pengguna, nama proyek penelitian, dan lainnya). Jika berdasarkan kelembagaan, setiap lembaga akan memiliki admin sendiri yang dapat mengelola *dataverse* tersebut, termasuk membuat sub-*dataverse*, mengedit akses, membuat *guestbook*, mengundang seseorang untuk dapat berkontribusi, dan pelaporan.
- c) Jika pengajuan *dataverse* berdasarkan individu, individu tersebut yang menentukan tema *dataverse*. Individu tersebut yang bertanggung jawab penuh atas pengorganisasian *dataverse* dan konten data yang dimuat dalam dataset
- d) Setiap dataset yang dibuat wajib menjadi bagian *dataverse* yang telah dibuat.

4. Helpdesk

Kontak bantuan tersedia dalam nomor *WhatsApps Business*, *Tawk.to*, dan *E-mail*.

5. User Guide

Sudah tersedia di *website* RIN

6. *Deposit Agreement* dan *Service Level Definition*

Deposit agreement mengatur beberapa aspek, antara lain sebagai berikut.

- a) Setiap data penelitian yang disimpan dalam RIN sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemilik data;
- b) Jika data disimpan dalam bentuk *open data*, depositor wajib menyertakan surat/formulir kesediaan deposit data yang telah disediakan. Surat/formulir tersebut wajib di-*upload* dalam dataset.
- c) Jika tidak ada dataset dalam dataverse dalam jangka waktu setahun (terhitung sejak tanggal pembuatan), pengelola RIN akan mengirimkan notifikasi melalui *e-mail*. Jika dalam 2 (dua) pekan sejak notifikasi dikirim tidak ada tanggapan, dataverse akan dihapus.

7. Manfaat

a) Bagi Depositor/Pemilik Data

Beberapa manfaat RIN bagi depositor/pemilik data, antara lain sebagai berikut.

- 1) Data penelitian akan disimpan di tempat yang aman, mudah diakses, dan dalam bentuk yang dapat dipahami setelah penelitian dilakukan.
- 2) Dampak akademik dari data penelitian pemilik data akan berpotensi meningkat. Peneliti lain, bahkan dari disiplin ilmu lain, akan dapat menggunakan data penelitian.
- 3) Pihak mana pun yang telah menggunakan data, wajib mengutip sumber data sehingga akan menghasilkan peningkatan kutipan/sitasi bagi pemilik data.
- 4) Pengelolaan data penelitian di RIN tidak dikenakan biaya.
- 5) Berbagi data melalui RIN memungkinkan pemilik data untuk berkomunikasi dengan Peneliti lain dengan minat data penelitian yang serupa.
- 6) Versi data akan disimpan dan direkam dalam metadata sehingga pemilik data dapat menemukan data sendiri di masa depan sesuai perubahan versi yang dilakukan.
- 7) Data akan diberi pengenal persisten global dalam bentuk nomor identitas unik.

b) Bagi komunitas penelitian:

- 1) Memberikan akses para peneliti ke data yang berkualitas tinggi.
- 2) Mengizinkan verifikasi, replikasi, dan ekstensi terhadap data penelitian.
- 3) Mendukung penelitian multidisiplin dan multi-institusi.
- 4) Mengurangi duplikasi penelitian yang serupa.
- 5) Seorang peneliti dapat mengakses data dari RIN, memverifikasi hasil dari peneliti asli, melakukan analisis yang tidak dilakukan oleh peneliti asli, atau menggunakan data, instrumen survei dan metode untuk memandu penelitian asli mereka sendiri.
- 6) Pengumpulan data penelitian terkadang membutuhkan biaya yang tinggi dan di luar jangkauan sebagian besar peneliti. Bagi mereka yang memiliki akses terbatas ke dana penelitian, data yang didepositkan di RIN memungkinkan peneliti lain untuk belajar tentang metode dan analisis penelitian dengan cara yang praktis.

c) Bagi masyarakat:

- 1) Kemudahan akses terhadap data penelitian yang berkualitas untuk pengembangan penelitian maupun kebutuhan akademik lainnya.

- 2) Menyediakan informasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) nasional.
- 3) Meningkatkan jangkauan dan manfaat penelitian dan pendidikan bagi masyarakat melalui diseminasi data penelitian.
- 4) Sebagai pertanggungjawaban publik atas penggunaan dana penelitian yang berasal dari APBN.

8. Menjamin Kualitas Data

- a) Kualitas data menjadi tanggung jawab pemilik data, yang berarti data yang disimpan sudah siap jika akan digunakan pengguna lain.
- b) PDDI berhak menghapus data jika ada konten yang bertentangan dengan aturan hukum yang berlaku (lihat aspek hukum).
- c) PDDI berhak untuk melakukan validasi metadata dan kelayakan file dataset yang telah dikirim untuk di-*review*.

9. Service Level Agreement

- a) **Functionality:** Fitur-fitur yang tersedia dalam RIN dapat digunakan sesuai fungsinya.
- b) **Availability:** RIN dapat diakses penuh selama 24jam /7 hari.
- c) **Resilience:** Jika sistem *error* atau terjadi kesalahan data akibat kendala teknis, waktu yang dibutuhkan untuk recovery sistem selama 3 (tiga) jam.
- d) **Back-up:** PDDI melakukan *backup* harian.
- e) **Disaster Recovery:** PDDI menyediakan DRC (*Data Recovery Crisis*) di data center Cibinong LIPI.
- f) **Support:** RIN menyediakan layanan *helpdesk* dan tim teknis TI

F. Kebijakan Akses dan Penggunaan

Tujuan penyimpanan data di RIN dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu: sebagai *back-up/deposit* dan diseminasi. Ketika data hanya untuk kebutuhan *back-up* maupun deposit, pemilik data tidak diwajibkan untuk merilis/menerbitkan dataset. Status dataset masih dalam kondisi *draft* yang artinya metadata dan *file* tidak terindeks oleh mesin pencari. Namun pengguna yang terdaftar sebagai member dapat melihat metadata tersebut. Sementara itu, jika data dimasukkan untuk tujuan diseminasi, pemilik data wajib merilis/menerbitkan dataset agar terindeks oleh mesin pencari (*search engine*). Kendali terhadap data masih menjadi wewenang pemilik data/depositor sehingga bisa menentukan data terbuka, data moderasi, ataupun data tertutup.

Setiap data penelitian yang tersimpan dalam RIN memiliki perlakuan yang berbeda, tergantung pemilik data, sehingga bisa dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kategori yaitu:

1. Data terbuka (*Open Data*)

Data yang dapat digunakan secara bebas, digunakan kembali, dan didistribusikan kembali oleh siapa saja serta dibagikan kepada siapapun dengan cara apapun yang mereka suka tanpa tuntutan dari pemilik data. Pemilik data harus menyatakan secara tertulis ketika merilis data dan di-*upload* ke RIN. Tanpa izin tersurat tersebut, data tidak dapat dianggap terbuka. Akses dan penggunaan kembali terhadap data dikontrol dan ditentukan oleh pemilik data. Penjelasan lisensi *Creative Commons* (CC). Dalam sistem RIN, disediakan lisensi *Creative Commons* (CC) yang dapat

dijadikan pilihan oleh depositor/pemilik data sesuai dengan kebutuhan mereka. RIN menyediakan 2 (dua) pilihan CC yaitu:

- a) CC0; adalah alat untuk secara sengaja mendedikasikan ciptaan yang dilindungi hak cipta ke dalam domain publik. Dengan demikian, alat ini pada dasarnya adalah bentuk pengabaian hak cipta. Setelah alat ini berlaku, ciptaan akan masuk ke domain publik dan dapat digunakan oleh siapa saja tanpa batasan atau kewajiban. CC0 hanyalah pernyataan standar yang berisikan pengabaian hak sehingga alat ini dapat digunakan oleh siapa saja yang ingin mendedikasikan ciptaan mereka ke domain publik. CC0 dilengkapi dengan 2 (dua) pilihan:
- 1) pilihan pertama adalah penggunaan sebuah lisensi yang mirip dengan lisensi CC BY tetapi tanpa kewajiban atribusi. Jadi lisensi tersebut adalah izin tanpa pembatasan atau kewajiban.
 - 2) pilihan kedua yaitu CC0 adalah konstruksi hukum yang biasanya disebut sebagai janji tanpa pernyataan. Hal ini adalah janji yang secara hukum mengikat pemegang hak cipta untuk tidak menggunakan hak mereka dengan cara apapun, bahkan ketika ada pilihan hukum untuk melakukannya karena pengabaian dan/atau lisensi tidak berlaku.
- b) Lisensi CC
Berikut beberapa pilihan lisensi CC yang disediakan RIN sesuai dengan lisensi dari *Creative Commons*:

Tabel 1. Jenis Lisensi Data

No	Lisensi	Keterangan	Kode HTML
1.	 Atribusi CC BY	Merupakan lisensi yang paling bebas dengan memberikan hak yang tidak terbatas, tidak dapat dibatalkan, bebas royalti, dapat digunakan di seluruh dunia untuk menggunakan ciptaan dengan cara apapun oleh siapa pun dan untuk tujuan apapun. Lisensi ini mengizinkan pengguna RIN untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan - Mengubah dan menggubah - Menggunakan kembali ciptaan untuk kepentingan komersial - Membuat ciptaan turunan Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Menyebutkan hasil ubahan atau gubahan yang diterapkan 	<pre>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.</pre>
2.	 Atribusi- Berbagi-	Pengguna RIN diperkenankan untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan 	<pre><img alt="Creative Commons</pre>

No	Lisensi	Keterangan	Kode HTML
	Serupa CC BY-SA	<ul style="list-style-type: none"> - Mengubah dan mengubah - Menggunakan kembali ciptaan untuk kepentingan komersial - Membuat ciptaan turunan Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Menyebutkan hasil ubahan atau gubahan yang diterapkan - Menerapkan lisensi yang sama terhadap hasil ubahan atau gubahan 	<pre>License" style="border-width:0" src="https://i.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/88x31.png" />
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.</pre>
3.	 Atribusi-Tanpa-Turunan CC BY-ND	Pengguna diperkenankan untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan - Menggunakan kembali ciptaan untuk kepentingan komersial Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Tidak mengubah atau mengubah ciptaan kecuali untuk kepentingan pribadi 	<pre>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.</pre>
4.	 Atribusi-Non-Komersial CC BY-NC	Pengguna diperkenankan untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan - Mengubah dan mengubah Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Menyebutkan hasil ubahan atau gubahan yang diterapkan - Tidak menggunakan ciptaan untuk kepentingan komersial 	<pre>
This work is licensed under a Creative</pre>

No	Lisensi	Keterangan	Kode HTML
			Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
5.	 Atribusi-Non-Komersial-Berbagi-Serupa CC BY-NC-SA	Pengguna diperkenankan untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan - Mengubah dan menggubah Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Menyebutkan hasil ubahan atau gubahan yang diterapkan - Menerapkan lisensi yang sama terhadap hasil ubahan atau gubahan - Tidak menggunakan ciptaan untuk kepentingan komersial 	<pre>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.</pre>
6.	 Atribusi-Non-Komersial-Tanpa-Turunan CC BY-NC-ND	Pengguna diperkenankan untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Menggandakan dan menyebarluaskan Dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> - Mencantumkan nama dan sumber ciptaan dengan sesuai - Tidak mengubah dan menggubah ciptaan kecuali untuk kepentingan pribadi - Tidak menggunakan ciptaan untuk kepentingan komersial 	<pre>
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.</pre>

2. Data Moderasi (*Moderate/Restrict Data*)

Data yang dibatasi penggunaannya oleh pemilik data. Jika ada pengguna yang ingin menggunakan data tersebut, harus menghubungi pemilik data melalui fitur **Request Access** pada sistem RIN. Pengguna cukup mengisi form yang tersedia sebagai *log book* pada setiap penggunaan data.

3. Data Tertutup (*Closed Data*)

Data yang hanya dapat diakses oleh pemilik data, instansi tempat bekerja, dan pemberi dana. Pemilik data dapat menutup data (tidak mempublikasikan data) dengan alasan tertentu.

G. Monitoring

RIN menyediakan *storage* tidak terbatas, tetapi tetap dilakukan pemantauan/ monitoring terhadap penggunaan data, *log book*, dan pembersihan data (*data cleaning*). Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan menambah *tools* atau aplikasi tertentu untuk memantau jumlah pengguna yang mengunduh data, buku catatan, pembersihan dataset yang tidak relevan atau sampah, klasifikasi dataset berdasarkan bidang ilmu, dan menjaga kualitas data yang telah dirilis.

H. Kebijakan Preservasi

RIN bertujuan untuk menjamin pengarsipan dan pengaksesan jangka panjang sehingga dirumuskan kebijakan pelestarian konten RIN sebagai berikut.

1. Tidak ada periode retensi.
2. Proses preservasi di dalam (RIN) akan tetap menjamin bahwa format *file* tertentu akan dikonversi ke dalam format data terbaru mengikuti perkembangan teknologi mendatang walaupun pada saat data yang dimasukkan menggunakan *software* yang versi lama.
3. Pengelola RIN menjamin ketersediaan file dengan melakukan *back-up* secara reguler, enkripsi dan kompresi untuk pengarsipan file, dan migrasi ke format terbaru.
4. Pengelola RIN memberlakukan penarikan/penghapusan data karena adanya kesalahan, kelalaian, atau pelanggaran hukum dalam objek yang disimpan.
5. Prosedur penarikan dataset akan dilakukan konfirmasi kepada pemilik.
6. Adapun perlakuan penarikan dan penghapusan data (konten) terhadap metadata, yaitu dapat dilakukan dengan 2 (dua) ketentuan, antara lain:
 - a) Jika suatu dataset dinonaktifkan oleh pengelola RIN atau kontributor data, pengelola RIN berhak untuk mempertahankan catatan metadata dalam repositori sebagai jejak dataset.
 - b) Metadata dari item yang ditarik tidak akan dapat ditemukan kembali.
7. Kondisi yang memungkinkan admin melakukan penonaktifan data yang sudah terpublikasi, antara lain sebagai berikut.
 - a) Pelanggaran hak cipta;
 - b) Persyaratan hukum dan pelanggaran yang terbukti;
 - c) Mengancam keamanan nasional;
 - d) Memalsukan penelitian;
 - e) Mengandung data rahasia;
 - f) Penarikan atas permintaan kontributor data.

I. Rencana Keberlanjutan (*Sustainability Plans*)

Data yang tersimpan di RIN menjadi aset bagi sebuah lembaga dalam mendukung kegiatan penelitian saat ini dan masa depan, mandatori pemberi dana, inisiatif akses terbuka, reputasi peneliti dan kinerja lembaga.

Karena data penelitian merupakan aset lembaga yang sangat berharga, diperlukan manajemen yang serius dari berbagai pihak untuk mengelola aset tersebut. Data yang berkualitas akan menghasilkan penelitian yang berkualitas sehingga PDDI menjadi tulang punggung manajemen data penelitian di Indonesia. Bukan hanya masalah bagaimana mengelola data tersebut, yang lebih penting adalah penggunaan dan pemanfaatan data penelitian yang tersimpan dalam RIN.

Layanan data penelitian (*research data services*) akan menjadi bagian dari PDDI yang memberikan rekomendasi dan solusi bagi peneliti, dosen, perekayasa, maupun masyarakat lain yang ingin mengetahui topik penelitian saat terdahulu, saat ini, dan di masa depan. Hal ini baru bisa terwujud jika semua pihak, mulai dari pemilik data, lembaga penelitian, akademisi, dan pemberi dana serius untuk mengelola data penelitian dalam sebuah sistem yang dapat diakses secara terbuka.



