



PERATURAN BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 1 TAHUN 2025
TENTANG
PERATURAN PELAKSANAAN ATAS PERATURAN PEMERINTAH
NOMOR 11 TAHUN 2018 TENTANG TATA CARA PENYELENGGARAAN
KEGIATAN PENGINDERAAN JAUH

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 8 ayat (3), Pasal 14 ayat (4), Pasal 24 ayat (1), Pasal 34 ayat (3), Pasal 38 ayat (3), Pasal 44 ayat (2), Pasal 48 ayat (2), dan Pasal 51 ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2018 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh, perlu menetapkan Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional tentang Peraturan Pelaksanaan atas Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2018 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5435);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2018 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6196);
3. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2017 tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016 - 2040 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 80);
4. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);
5. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL TENTANG PERATURAN PELAKSANAAN ATAS PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 11 TAHUN 2018 TENTANG TATA CARA PENYELENGGARAAN KEGIATAN PENGINDERAAN JAUH.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Penginderaan Jauh adalah penginderaan permukaan bumi dari dirgantara dengan memanfaatkan sifat gelombang elektromagnetik yang dipancarkan, dipantulkan, atau dihamburkan oleh objek yang diindera.
2. Perolehan Data adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang berupa pengumpulan data tentang objek di permukaan bumi yang berada pada daerah tertentu di dalam wilayah kedaulatan Republik Indonesia.
3. Pengolahan Data adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang berupa usaha untuk memperoleh informasi mengenai kualitas, kuantitas, dan sebaran sumber daya alam, sumber daya buatan, sarana, dan prasarana nasional tentang wilayah kedaulatan Republik Indonesia.
4. Penyimpanan Data adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang berupa upaya administrasi terpadu dan terpusat untuk kemanfaatan maksimal atas Data Penginderaan Jauh tentang wilayah kedaulatan Republik Indonesia.
5. Pendistribusian Data adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang berupa penyebaran data primer dan data proses kepada Pengguna agar dapat menghasilkan analisis informasi.
6. Pemanfaatan Data adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang menggunakan analisis informasi Penginderaan Jauh dalam berbagai keperluan guna mendukung pembangunan nasional.
7. Diseminasi Informasi adalah salah satu bentuk kegiatan Penginderaan Jauh yang berupa penyebaran hasil analisis informasi Penginderaan Jauh kepada Pengguna agar dapat memanfaatkan informasi tersebut.
8. Satelit adalah wahana antariksa yang beredar mengelilingi bumi berfungsi sebagai sarana Perolehan Data primer dalam kegiatan Penginderaan Jauh.
9. Stasiun Bumi adalah fasilitas di permukaan bumi untuk menerima dan merekam data Satelit Penginderaan Jauh resolusi menengah dan tinggi.
10. Data Penginderaan Jauh adalah informasi tentang objek, daerah, atau gejala di darat, laut, dan atmosfer serta antariksa yang diindera melalui Satelit dan/atau wahana lain.
11. Metadata adalah informasi terstruktur yang mendeskripsikan, menjelaskan, atau setidaknya

- menjadikan suatu informasi mudah untuk ditemukan kembali, digunakan, atau dikelola.
12. Instansi Pemerintah adalah kementerian dan/atau lembaga pemerintah nonkementerian (termasuk TNI dan Polri).
 13. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
 14. Badan Riset dan Inovasi Nasional yang selanjutnya disingkat BRIN adalah lembaga pemerintah yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden dalam menyelenggarakan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi.
 15. Masyarakat adalah orang perseorangan, kelompok orang, termasuk Masyarakat hukum adat, korporasi, dan/atau pemangku kepentingan nonpemerintah lain.
 16. Penyedia Data adalah badan usaha di dalam maupun di luar negeri yang mampu menyediakan Data Penginderaan Jauh.
 17. Pengguna adalah para pihak yang menggunakan data dan/atau informasi Penginderaan Jauh baik Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.
 18. Organisasi Riset yang selanjutnya disingkat OR adalah organisasi nonstruktural yang menyelenggarakan teknis penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan/atau penyelenggaraan keantariksaan.

BAB II PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN SATELIT

Bagian Kesatu Umum

Pasal 2

- (1) BRIN membuat perencanaan dan membangun Satelit dengan mempertimbangkan:
 - a. kepentingan misi Satelit; dan
 - b. peta jalan pembangunan Satelit.
- (2) Perencanaan dan pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk prioritas nasional.

Pasal 3

- (1) Kepentingan misi Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) huruf a disusun berdasarkan kebutuhan data Satelit.
- (2) Kebutuhan data Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam sebuah dokumen, paling sedikit memuat:
 - a. kontinuitas, kinerja, dan ketersediaan;
 - b. waktu pengulangan (*revisit*);

- c. liputan (*coverage*);
- d. aksesibilitas;
- e. waktu observasi;
- f. liputan instan (*instantaneous coverage*);
- g. lini waktu yang merupakan rentang waktu antara akuisisi hingga penyampaian/pelepasan produk ke Pengguna;
- h. liputan geografis;
- i. spektrum atau polarisasi;
- j. persyaratan radiometrik;
- k. resolusi kuantisasi;
- l. resolusi spasial;
- m. moda akuisisi citra;
- n. persyaratan geo-lokasi; dan
- o. layanan produk data.

Pasal 4

Peta jalan pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) huruf b mengacu pada rencana induk penyelenggaraan keantariksaan.

Bagian Kedua Perencanaan Satelit

Pasal 5

Perencanaan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 menjadi bagian rencana strategis 5 (lima) tahunan BRIN berdasarkan rencana induk penyelenggaraan keantariksaan dan/atau rencana pembangunan jangka menengah nasional.

Pasal 6

- (1) Pembuatan perencanaan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dikoordinasikan oleh deputi yang melaksanakan tugas di bidang kebijakan pembangunan.
- (2) Dalam pembuatan perencanaan Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dapat melibatkan OR yang melaksanakan riset di bidang penerbangan dan antariksa dan/atau OR yang melaksanakan riset di bidang elektronika dan informatika.

Pasal 7

- (1) Dalam membuat perencanaan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6, deputi yang melaksanakan tugas di bidang kebijakan pembangunan dapat mengikutsertakan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.
- (2) Keikutsertaan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mempertimbangkan:
 - a. kapasitas;
 - b. kapabilitas; dan/atau
 - c. keterwakilan sektor pembangunan masing-masing Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.
- (3) Keikutsertaan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat sebagaimana dimaksud pada

ayat (2) dalam penentuan kepentingan misi Satelit dilakukan melalui:

- a. seminar atau pertemuan ilmiah;
 - b. diskusi terbatas;
 - c. korespondensi;
 - d. kajian khusus; dan/atau
 - e. bentuk kerja sama lainnya.
- (4) Kajian khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d dilaksanakan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat dalam hal:
- a. memerlukan Satelit yang tidak tercakup dalam rencana strategis 5 (lima) tahunan BRIN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5; dan/atau
 - b. berpartisipasi dalam pembiayaan perencanaan dan pembangunan Satelit.

Pasal 8

Dalam hal kepentingan nasional membutuhkan jenis misi Satelit untuk kegunaan khusus yang berbeda dari yang telah dimuat dalam dokumen perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, perencanaan Satelit didasarkan pada:

- a. penugasan khusus dari Presiden; dan/atau
- b. kebutuhan khusus Instansi Pemerintah.

Bagian Ketiga Pembangunan Satelit

Pasal 9

- (1) Pembangunan Satelit dilaksanakan berdasarkan perencanaan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5.
- (2) Pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh deputi yang melaksanakan tugas di bidang infrastruktur riset dan inovasi.
- (3) Dalam melaksanakan pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1), deputi yang membidangi urusan infrastruktur riset dan inovasi melibatkan OR yang melaksanakan riset di bidang penerbangan dan antariksa dan/atau OR yang melaksanakan riset di bidang elektronika dan informatika.

Pasal 10

- (1) Pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 melalui tahapan:
 - a. kajian kelayakan teknis;
 - b. desain yang meliputi desain konseptual, desain awal, dan desain rinci;
 - c. perakitan, integrasi, dan pengujian;
 - d. peluncuran;
 - e. kalibrasi dan validasi; dan
 - f. operasi dan perawatan.
- (2) Kajian kelayakan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling sedikit memuat:
 - a. biaya dan waktu pelaksanaan;
 - b. kontribusi anggaran;
 - c. analisis manfaat; dan

- d. analisis risiko.
- (3) Pembangunan Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menyertakan *offset* dan tingkat kandungan dalam negeri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 11

- (1) Deputi yang melaksanakan tugas di bidang infrastruktur riset dan inovasi dapat melibatkan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat untuk mendapatkan masukan dalam penggunaan layanan Satelit Penginderaan Jauh.
- (2) Keikutsertaan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dalam pembangunan Satelit berupa:
 - a. pendanaan;
 - b. infrastruktur;
 - c. sumber daya manusia;
 - d. pengawasan; dan
 - e. pemanfaatan.

BAB III

RENCANA TEKNIS PENGOPERASIAN STASIUN BUMI

Pasal 12

- (1) Rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi paling sedikit memuat:
 - a. penentuan data Satelit yang akan diterima oleh Stasiun Bumi;
 - b. penentuan spesifikasi teknis sistem Stasiun Bumi; dan
 - c. penyusunan peta jalan pembangunan Stasiun Bumi.
- (2) Selain memuat ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) rencana teknis harus memuat:
 - a. penentuan Satelit yang akan dioperasikan; dan
 - b. penentuan lokasi Stasiun Bumi.

Pasal 13

Penentuan data Satelit yang akan diterima oleh Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 huruf a mempertimbangkan:

- a. kebutuhan data Satelit sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) hingga 5 (lima) tahun ke depan;
- b. Satelit yang akan dioperasikan;
- c. perkembangan teknologi sensor aktif/pasif;
- d. cakupan area perekaman;
- e. pembaharuan sistem Stasiun Bumi; dan
- f. kepentingan nasional berdasarkan prioritas nasional.

Pasal 14

- (1) Penentuan spesifikasi teknis sistem Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf b mempertimbangkan:
 - a. program dan prioritas nasional;
 - b. asas, prinsip, dan tujuan pembangunan Stasiun Bumi;

- c. perkembangan teknologi Satelit observasi bumi;
 - d. kompatibilitas dengan sistem lainnya; dan
 - e. integrasi dan redundansi terhadap sistem yang ada.
- (2) Spesifikasi teknis sistem Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
- a. penguatan antena (*antenna gain*);
 - b. jaminan kualitas pengiriman dan penerimaan sinyal Satelit yang memenuhi persyaratan;
 - c. rentang frekuensi kerja yang memenuhi persyaratan;
 - d. sistem kendali antena yang memenuhi persyaratan;
 - e. jarak bebas pandang; dan
 - f. masa operasi.

Pasal 15

Penyusunan peta jalan pembangunan Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf c mempertimbangkan:

- a. rencana induk penyelenggaraan keantariksaan;
- b. peta jalan pembangunan Satelit;
- c. proyeksi kebutuhan;
- d. proyeksi regulasi penggunaan frekuensi;
- e. program dan prioritas nasional;
- f. perkembangan teknologi platform dan sensor;
- g. perkembangan teknologi sistem Stasiun Bumi; dan
- h. perkembangan teknologi pengolahan dan pengarsipan data.

Pasal 16

- (1) Pembangunan Stasiun Bumi dilaksanakan untuk mewujudkan jaringan sistem Stasiun Bumi nasional.
- (2) Pembangunan Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan memperhatikan:
 - a. rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi;
 - b. penentuan lokasi, jarak bebas pandang, dan integrasi dengan stasiun yang telah ada;
 - c. izin bangunan dan izin stasiun radio;
 - d. instalasi pengolahan dan pengarsipan data;
 - e. sumber daya manusia pelaksana dan pengoperasian Stasiun Bumi; dan
 - f. pembangunan sarana dan prasarana terkait lainnya.

Pasal 17

- (1) Penyusunan rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 dikoordinasikan oleh deputi yang melaksanakan tugas di bidang infrastruktur riset dan inovasi.
- (2) Dalam menyusun rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), deputi yang melaksanakan tugas di bidang infrastruktur riset dan inovasi melibatkan OR yang melaksanakan riset di bidang penerbangan dan antariksa.
- (3) Dalam menyusun rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), deputi yang melaksanakan tugas di bidang infrastruktur riset dan inovasi dapat melibatkan Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.

- (4) Rencana teknis pengoperasian Stasiun Bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun mengacu rencana induk penyelenggaraan keantariksaan dan/atau rencana pembangunan jangka menengah nasional.

BAB IV PERENCANAAN PENGADAAN CITRA SATELIT

Bagian Kesatu Perencanaan Kebutuhan Citra Satelit

Pasal 18

- (1) Perencanaan kebutuhan Data Penginderaan Jauh di Instansi Pemerintah dan Pemerintah Daerah dibahas dalam rapat koordinasi nasional citra Satelit yang diselenggarakan oleh deputy yang melaksanakan tugas di bidang kebijakan pembangunan.
- (2) Rapat koordinasi nasional citra Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk pengadaan citra Satelit tahun berikutnya.
- (3) Rapat koordinasi nasional citra Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan 1 (satu) kali dalam setahun.
- (4) Hasil rapat koordinasi nasional citra Satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Kepala BRIN dan pelaksanaanya dikoordinasikan oleh deputy yang melaksanakan tugas di bidang kebijakan pembangunan.

Bagian Kedua Indikator Capaian Akuisisi Citra Satelit

Pasal 19

- (1) Indikator capaian akuisisi Data Penginderaan Jauh diukur setiap tahun.
- (2) Indikator capaian akuisisi Data Penginderaan Jauh resolusi rendah dihitung dari jumlah *interrupt* dari data untuk aplikasi kebakaran hutan, dengan standar terbaik 0 (nol).
- (3) Indikator capaian akuisisi Data Penginderaan Jauh resolusi menengah dihitung dari jumlah liputan seluruh wilayah darat Indonesia <15% (kurang dari lima belas persen) awan dalam 1 (satu) tahun, dengan standar terbaik 25 (dua puluh lima).
- (4) Indikator capaian akuisisi Data Penginderaan Jauh resolusi tinggi dihitung dari kemampuan akuisisi <15% (kurang dari lima belas persen) awan dari wilayah darat dan pesisir Indonesia 3.000.000 km² (tiga juta kilometer persegi), dengan standar terbaik 100% (seratus persen).
- (5) Indikator capaian akuisisi Data Penginderaan Jauh resolusi sangat tinggi dihitung dari kemampuan 35% (tiga puluh lima persen) dari wilayah darat Indonesia 1.900.000 km² (satu juta sembilan ratus ribu kilometer persegi), dengan standar terbaik adalah 100% (seratus persen).

Pasal 20

Untuk menjamin ketersediaan data resolusi tinggi dan sangat tinggi untuk seluruh Indonesia dalam 3 (tiga) sampai dengan 4 (empat) tahun, maka akan ditetapkan standar operasional prosedur penentuan *area of interest* pada awal tahun agar tidak terjadi pengulangan.

Bagian Ketiga Pengadaan Citra Satelit

Pasal 21

Perolehan Data Penginderaan Jauh melalui pengadaan citra Satelit dilaksanakan untuk melengkapi ketersediaan data yang tidak dipenuhi melalui pengoperasian Satelit dan pengoperasian Stasiun Bumi.

BAB V PENGOLAHAN DATA PENGINDERAAN JAUH

Bagian Kesatu Metode dan Kualitas Pengolahan Data

Pasal 22

- (1) Metode dan kualitas Pengolahan Data Penginderaan Jauh dilaksanakan untuk mengolah:
 - a. data primer menjadi data proses; dan/atau
 - b. data proses menjadi analisis informasi.
- (2) Metode dan kualitas Pengolahan Data Penginderaan Jauh sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat disempurnakan secara terencana, terarah, dan berkelanjutan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pasal 23

Data primer sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (1) huruf a dapat diperoleh dari pengoperasian Stasiun Bumi atau melalui Penyedia Data lainnya.

Pasal 24

Metode Pengolahan Data Penginderaan Jauh untuk mengolah data primer menjadi data proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (1) huruf a meliputi:

- a. koreksi geometrik; dan
- b. koreksi radiometrik.

Pasal 25

- (1) Koreksi geometrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 huruf a dilaksanakan mengacu pada informasi geospasial dasar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Koreksi geometrik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:
 - a. koreksi geometrik sistematis dasar dengan parameter sensor;

- b. koreksi geometrik sistematis lanjutan dengan parameter sensor, model elevasi digital, dan titik kontrol citra; atau
 - c. koreksi geometrik ortorektifikasi dengan menggunakan parameter sensor, model elevasi digital, dan titik kontrol bumi.
- (3) Koreksi geometrik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) digunakan sebagai dasar pembuatan informasi geospasial tematik.

Pasal 26

Koreksi radiometrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 huruf b digunakan untuk:

- a. analisis digital; dan/atau
- b. analisis visual.

Pasal 27

- (1) Koreksi radiometrik yang digunakan untuk analisis digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 huruf a dapat berupa:
 - a. koreksi radiometrik dasar; dan
 - b. koreksi radiometrik lanjutan.
- (2) Hasil koreksi radiometrik dasar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat berupa:
 - a. data terkoreksi *top of atmosphere*;
 - b. temperatur kecerahan; dan
 - c. data *single look complex* dan *multi look*.
- (3) Hasil koreksi radiometrik lanjutan untuk citra optis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat berupa:
 - a. hasil koreksi *bottom of atmosphere* atau reflektan permukaan; dan
 - b. hasil koreksi topografi.
- (4) Hasil koreksi radiometrik lanjutan untuk citra radar sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat berupa:
 - a. nilai hambur balik;
 - b. citra *layover*;
 - c. citra koherensi; dan
 - d. citra *interferogram*.

Pasal 28

Koreksi radiometrik yang digunakan untuk analisis visual sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 huruf b dapat dilakukan dengan proses *color balancing* untuk menyamakan warna citra.

Bagian Kedua

Pengolahan Data Proses Menjadi Analisis Informasi

Pasal 29

- (1) Metode Pengolahan Data untuk mengolah data proses menjadi analisis informasi meliputi:
 - a. klasifikasi; dan
 - b. deteksi parameter geobiofisik.

- (2) Untuk menjamin kualitas hasil klasifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus ditentukan:
 - a. metode klasifikasi;
 - b. metode pengukuran kualitas hasil klasifikasi; dan
 - c. kualifikasi pelaksana pengolahan klasifikasi.
- (3) Untuk menjamin kualitas hasil deteksi parameter geobiofisik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus ditentukan ekstraksi mengenai:
 - a. metode deteksi parameter geobiofisik;
 - b. metode pengukuran kualitas hasil parameter geobiofisik; dan
 - c. kualifikasi pelaksana pengolahan parameter geobiofisik.

Bagian Ketiga Kualitas Pengolahan Data Penginderaan Jauh

Pasal 30

- (1) Kualitas Pengolahan Data Penginderaan Jauh disampaikan dalam bentuk Metadata.
- (2) Kualitas Pengolahan Data Penginderaan Jauh dalam bentuk Metadata sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit menjelaskan mengenai:
 - a. tahapan atau metode pengolahan yang digunakan; dan
 - b. akurasi hasil untuk koreksi geometrik dan klasifikasi.

Pasal 31

Pemilihan kualitas hasil Pengolahan Data Penginderaan Jauh sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 didasarkan pada permintaan dan kebutuhan Pengguna.

Bagian Keempat Pelaksanaan Pengolahan Data Penginderaan Jauh

Pasal 32

- (1) Pengolahan Data proses menjadi analisis informasi dapat dilaksanakan oleh BRIN, Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.
- (2) Pelaksanaan Pengolahan Data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk tujuan:
 - a. pelaksanaan pengolah data;
 - b. mendapatkan informasi untuk validasi kualitas data untuk citra yang baru; dan/atau
 - c. validasi dan kalibrasi Data Penginderaan Jauh.
- (3) Dalam rangka validasi dan kalibrasi Data Pengindraan Jauh sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c, BRIN memperoleh data sekunder yang tersedia di Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

BAB VI
PENYIMPANAN DAN PENDISTRIBUSIAN
DATA PENGINDERAAN JAUH

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 33

- (1) Penyimpanan Data dan Pendistribusian Data Penginderaan Jauh melalui bank Data Penginderaan Jauh nasional dilaksanakan oleh unit kerja yang melaksanakan tugas di bidang Penyimpanan Data dan Pendistribusian Data.
- (2) Pengelolaan bank Data Penginderaan Jauh nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh unit kerja yang melaksanakan tugas di bidang pengelolaan data dan informasi.
- (3) Untuk menjamin pelestarian data primer dalam bank Data Penginderaan Jauh nasional dilaksanakan pencadangan data melalui repositori ilmiah nasional.
- (4) Bank Data Penginderaan Jauh nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikembangkan sesuai dengan kepentingan nasional dan selaras dengan pengembangan sistem pemerintahan berbasis elektronik nasional.
- (5) Bank Data Penginderaan Jauh nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diintegrasikan dengan portal Satu Data Indonesia.

Pasal 34

Penyimpanan Data dan Pendistribusian Data Penginderaan Jauh sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 terdiri atas:

- a. standar dan prosedur;
- b. penyediaan data; dan
- c. pengarsipan data.

Bagian Kedua
Standar dan Prosedur

Pasal 35

Pengamanan Penyimpanan Data dilaksanakan berdasarkan ketentuan pada sistem manajemen keamanan informasi yang berlaku secara internasional.

Pasal 36

Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat dapat mengajukan pengaksesan kembali data sekunder yang tersimpan untuk tujuan pelaksanaan pengolahan data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (2) huruf a dan/atau mendapatkan informasi untuk validasi kualitas data untuk citra yang baru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (2) huruf b.

Bagian Ketiga
Penyediaan Data

Pasal 37

- (1) Penyediaan data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf b meliputi:
 - a. kualitas data;
 - b. informasi Metadata;
 - c. fasilitas pengolahan; dan
 - d. supervisi.
- (2) Kualitas data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
 - a. parameter tutupan awan;
 - b. sudut perekaman; dan
 - c. pratinjau data yang ditentukan.
- (3) Informasi Metadata sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilaksanakan berdasarkan ketentuan standar internasional.
- (4) Fasilitas pengolahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:
 - a. perangkat lunak; dan
 - b. model aplikasi.
- (5) Supervisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d ditujukan untuk memberikan bantuan pada Pengguna yang meliputi:
 - a. jenis data;
 - b. kualitas data;
 - c. level pengolahan;
 - d. periode ketersediaan data;
 - e. format data; dan
 - f. persetujuan lisensi Pengguna.

Pasal 38

- (1) Untuk tujuan penyediaan data, BRIN menyediakan perangkat lunak dengan tampilan yang informatif, interaktif, dan mudah digunakan.
- (2) Pengembangan layanan penyediaan data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mengembangkan layanan platform yang dapat diakses oleh Instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau Masyarakat.
- (3) Pengembangan layanan platform sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan perkembangan teknologi, tetapi tidak terbatas pada teknologi:
 - a. *big data*;
 - b. kecerdasan artifisial; dan
 - c. pembelajaran mesin.

Bagian Keempat
Pengarsipan Data

Pasal 39

Pengarsipan data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf c mencakup mekanisme pengarsipan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kelima
Kewajiban Multi-lisensi dan Repositori

Pasal 40

- (1) Dalam hal Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah memerlukan data resolusi tinggi dan sangat tinggi, pengadaan citra Satelit hanya dapat dilaksanakan oleh BRIN.
- (2) Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah dapat melakukan pengadaan citra Satelit melalui pembelian di luar hasil rapat koordinasi nasional yang telah ditetapkan oleh Kepala BRIN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 ayat (4) yang bersifat komersial setelah berkoordinasi dengan BRIN.
- (3) Pengadaan citra Satelit yang dilakukan oleh Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah melalui pembelian dari Penyedia Data dan kerja sama dengan Asing yang bersifat komersial harus memenuhi persyaratan:
 - a. sesuai dengan kebutuhan Pengguna;
 - b. dilaksanakan secara selektif; dan
 - c. data bersifat multi-lisensi.
- (4) Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah yang mendapatkan citra Satelit dari hasil pengadaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib menyerahkan citra Satelit.
- (5) Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah yang telah menyerahkan data citra berhak memperoleh akses kembali terhadap data tersebut untuk keperluan internal.
- (6) Data citra yang wajib diserahkan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) meliputi data mentah dan/atau data terproses yang relevan dengan tujuan pengadaan.
- (7) BRIN bertanggung jawab untuk mengelola, menyimpan, dan menyediakan akses terhadap data citra yang telah diserahkan sebagaimana dimaksud pada ayat (4).

BAB VII
PEMANFAATAN DATA DAN DISEMINASI INFORMASI
PENGINDERAAN JAUH

Bagian Kesatu
Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh

Pasal 41

- (1) Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh yang merupakan hasil analisis informasi digunakan untuk berbagai kepentingan dalam mendukung pembangunan nasional.
- (2) Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dikelompokkan untuk kepentingan informasi mengenai:
 - a. wilayah darat;
 - b. wilayah laut;
 - c. wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil;
 - d. lingkungan dan mitigasi bencana; dan
 - e. atmosfer.

- (3) Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memperhatikan:
 - a. tujuan pemanfaatannya;
 - b. resolusi spasial;
 - c. resolusi temporal; dan
 - d. resolusi spektral data Satelit.

Pasal 42

Pemanfaatan Data untuk menghasilkan informasi Penginderaan Jauh dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua Diseminasi Informasi

Pasal 43

- (1) Diseminasi Informasi Penginderaan Jauh dilaksanakan untuk menyebarluaskan informasi Penginderaan Jauh kepada Pengguna.
- (2) Penyajian informasi dalam Diseminasi Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikuti kaidah kartografi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Diseminasi Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk pemanfaatan lahan dilakukan oleh wali data yang bertanggung jawab sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Diseminasi Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk cuaca mengikuti kaidah yang berlaku di bidang meteorologi dan geofisika dan dilarang memublikasikan hasil pengamatannya langsung kepada Masyarakat kecuali ditentukan lain oleh peraturan perundang-undangan.

Pasal 44

- (1) Data Penginderaan Jauh dalam pelaksanaan Diseminasi Informasi dapat menghasilkan informasi yang bersifat rahasia.
- (2) Kriteria informasi yang bersifat rahasia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh BRIN sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Pemberian informasi yang bersifat rahasia hanya dapat diberikan kepada instansi yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Pelaksana pengolah Data Penginderaan Jauh yang menghasilkan informasi yang bersifat rahasia dilindungi dan/atau dirahasiakan identitasnya.

BAB VIII KERJA SAMA DALAM PENGELOLAAN SISTEM PEMANTAUAN BUMI NASIOAL

Pasal 45

- (1) Dalam penyelenggaraan sistem pemantauan bumi nasional, deputi yang melaksanakan tugas di bidang

- kebijakan pembangunan membuat peta jalan berkoordinasi dengan unit kerja terkait lainnya di BRIN.
- (2) Peta jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. infrastruktur sistem pemantauan bumi nasional;
 - b. jenis informasi Penginderaan Jauh;
 - c. sistem Pengolahan Data Penginderaan Jauh; dan
 - d. sistem Diseminasi Informasi.
 - (3) Dalam pengelolaan sistem pemantauan bumi nasional, BRIN dapat melakukan kerja sama dengan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.
 - (4) Selain melakukan kerja sama dengan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (3), BRIN dapat melakukan kerja sama dengan badan usaha.
 - (5) Lingkup kerja sama pengelolaan sistem pemantauan bumi nasional meliputi:
 - a. infrastruktur sistem pemantauan bumi nasional;
 - b. informasi pemanfaatan Penginderaan Jauh;
 - c. peningkatan kapasitas sumber daya manusia;
 - d. supervisi; dan
 - e. penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan.

Pasal 46

- (1) Infrastruktur sistem pemantauan bumi nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (5) huruf a terdiri atas:
 - a. perangkat keras;
 - b. perangkat lunak; dan
 - c. jaringan internet.
- (2) Mekanisme pengelolaan infrastruktur sistem pemantauan bumi nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan perjanjian kerja sama.

Pasal 47

- (1) Informasi pemanfaatan Penginderaan Jauh yang dimaksud dalam Pasal 45 ayat (5) huruf b meliputi:
 - a. bebas akses; dan
 - b. kebutuhan tertentu.
- (2) Informasi kebutuhan tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilaksanakan sesuai dengan perjanjian kerja sama.

Pasal 48

- (1) Pengelolaan sistem pemantauan bumi nasional dilaksanakan oleh sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tertentu.
- (2) Untuk memenuhi kompetensi tertentu pada ayat (1) dapat dilakukan dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pembinaan, pelatihan, dan/atau bimbingan teknis.
- (3) Peningkatan kapasitas sumber daya manusia dapat dilakukan oleh BRIN berdasarkan permintaan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.

- (4) Peningkatan kapasitas sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan oleh deputi yang melaksanakan tugas di bidang sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pasal 49

- (1) Untuk menjaga kualitas informasi dalam sistem pemantauan bumi nasional, BRIN melakukan supervisi kepada Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.
- (2) Pelaksanaan supervisi dilakukan melalui kerja sama antara BRIN dan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.
- (3) Supervisi dapat dilakukan atas permintaan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.
- (4) Supervisi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan oleh OR terkait di BRIN dan/atau unit kerja BRIN yang melaksanakan urusan di bidang data dan informasi.

Pasal 50

- (1) Dalam kerja sama pengelolaan sistem pemantauan bumi nasional, BRIN dapat melakukan kegiatan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan bersama Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah.
- (2) BRIN dapat melibatkan Instansi Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah untuk mendapatkan data lapangan dan umpan balik untuk kegiatan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan.
- (3) Penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan oleh OR terkait di BRIN.

BAB IX
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 51

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.



Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 17 Januari 2025

KEPALA
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA,

☐

LAKSANA TRI HANDOKO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal ☐

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM REPUBLIK INDONESIA,

☐

DHAHANA PUTRA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2025 NOMOR ☐