

PERATURAN PERUNDANGAN KETENAGANUKLIRAN

Mahrus Salam

Pelatihan Proteksi Radiasi dan Pengenalan Safety, Security and Safeguards (3S)
Direktorat Pengembangan Kompetensi BRIN - 2025

BIODATA

Nama : Mahrus Salam
Tempat /Tgl Lahir : Gresik, 29 Oktober 1988
Jabatan : Pengawas Radiasi Ahli Muda (Pelaksana)

Pendidikan :

1. S1 Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 2009
2. S2 Nuclear Power Plant Engineering, KINGS – Korea, 2018

Training di bidang Radiasi:

1. Radiation Detection and Spectrometry, BATAN, 2011
2. Radiation Protection Officer for Nuclear Instalation, BATAN, 2012
3. PGEC on Radiation Protection and Safety of Radioactive Source, IAEA 2013
4. Operator for Cyclotron, BATAN, 2014
5. Radiological Assessment of Radioactive Materials Due to Nuclear Facility Accident, JAEA, 2015
6. Course of Nuclear Plant Safety, Japan, 2018
7. Occupational Radiation Protection in The Mining and Processing of Uranium, IAEA, 2019
8. Regional Workshop on Radiological Environmental Impact Assessment for Nuclear Installations, IAEA, 2022
9. Leadership for Safety, IAEA 2024



1

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG



Medik:

diagnostik
radioterapi
kedokteran
-nuklir

Industri:

logging
gauging
radiografi
iradiator
flouroskopi

Pertanian:

pemuliaan
sterilisasi
perunut

Penelitian:

reaktor
iradiator
perunut

Energi:

PLTN

TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar

Menjelaskan peraturan perundangan ketenaganukliran di Indonesia

Indikator Keberhasilan

Menjelaskan undang-undang ketenaganukliran

Menjelaskan peraturan pemerintah tentang keselamatan radiasi

Menjelaskan peraturan pemerintah tentang keamanan sumber radioaktif

Menjelaskan peraturan pemerintah tentang perizinan

Menjelaskan Perka BAPETEN terkait keselamatan radiasi

POKOK BAHASAN

Undang – Undang Ketenaganukliran

Peraturan Pemerintah

Peraturan BAPETEN

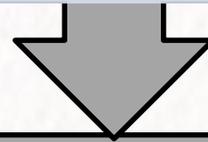
2

PERATURAN PERUNDANGAN

HIRARKI PERATURAN

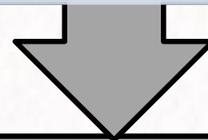
UU No. 10 tahun 1997

Ketenaganukliran



Peraturan Pemerintah

No.29/2008 No.61/2013 No.58/2015 No.45/2023



Peraturan BAPETEN

Pedoman Teknis Pemanfaatan Ketenaganukliran

LINGKUP PERATURAN PERUNDANGAN



- ✓ Perizinan sumber radiasi/PRP
- ✓ Keselamatan penggunaan/fasilitas
- ✓ **Keamanan sumber radiasi**
- ✓ **Transportasi sumber**
- ✓ **Limbah radioaktif**
- ✓ Kompetensi pekerja
- ✓ Kesehatan pekerja
- ✓ Tarif
- ✓ Sanksi terhadap pelanggaran

HISTORI

UU NO. 31 Tahun 1964 Ketentuan Pokok Tenaga Atom

- Nuclear Safety Convention 1994
- Basic Safety Standard 115, 1996

UU NO. 10 Tahun 1997 Ketentuan Pokok Tenaga Atom

BATAN (Badan Tenaga Atom Nasional)

- Melaksanakan
- Mengatur
- Mengawasi

BATAN (Pelaksana):

- Penelitian
- Pengembangan
- Pendayagunaan

BAPETEN (Pengawas)

- Peraturan
- Perizinan
- Inspeksi

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Ketenaganukliran)

BAB I	• KETENTUAN UMUM
BAB II	• KELEMBAGAAN
BAB III	• PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
BAB IV	• PENGUSAHAAN
BAB V	• PENGAWASAN
BAB VI	• PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF
BAB VII	• PERTANGGUNG JAWABAN KERUGIAN NUKLIR
BAB VIII	• KETENTUAN PIDANA
BAB IX	• KETENTUAN PERALIHAN
BAB X	• KETENTUAN PENUTUP

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Ketentuan Umum)

Ketenaganukliran

pemanfaatan, pengembangan,
penguasaan ilmu pengetahuan
dan teknologi nuklir

pengawasan kegiatan
dengan tenaga nuklir

Tenaga nuklir

Tenaga dalam bentuk apapun
yang dibebaskan dalam
proses transformasi inti

Tenaga sumber radiasi pengion

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Ketentuan Umum)

Pemanfaatan

Kegiatan yang berkaitan dengan tenaga nuklir

penelitian, pengembangan, penambangan, pembuatan, produksi, pengangkutan, penyimpanan, pengalihan, ekspor, impor, penggunaan, dekomisioning, pengolahan limbah radioaktif

untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat

Pemegang Izin

Orang atau badan yang telah menerima izin pemanfaatan tenaga nuklir dari BAPETEN

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Kelembagaan)



**Badan
Pelaksana
(BATAN → BRIN)**



**Badan
Pengawas
(BAPETEN)**



**Majelis
Pertimbangan
Tenaga Nuklir**



Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Kelembagaan)

BADAN PELAKSANA

Penelitian dan Pengembangan

Penyelidikan Umum

Eksplorasi dan eksploitasi Bahan Galian Nuklir, produksi bahan baku untuk pembuatan dan produksi bahan bakar nuklir

Produksi radioisotope untuk penelitian dan pengembangan

Pengelolaan limbah radioaktif

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Kelembagaan)

BADAN PENGAWAS

Peraturan

- Memberikan ketentuan supaya tujuan pengawasan dapat tercapai

Perizinan

- Mengendalikan pemanfaatan tenaga nuklir dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku
- Diketahui Lokasi pemanfaatan sumber radiasi

Inspeksi

- Mengetahui pemanfaatan tenaga nuklir mengikuti peraturan yang telah ditetapkan

Pembinaan: bimbingan & penyuluhan

- Upaya keselamatan, kesehatan pekerja dan anggota masyarakat
- Perlindungan terhadap lingkungan hidup.

Undang - Undang No. 10 Tahun 1997 (Kelembagaan)

Tujuan Pengawasan:



menjamin kesejahteraan, keamanan, dan ketentraman masyarakat



menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja dan anggota masyarakat serta perlindungan terhadap lingkungan hidup



Memelihara tertib hukum dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir



meningkatkan kesadaran hukum pengguna tenaga nuklir untuk menimbulkan budaya keselamatan di bidang nuklir



mencegah terjadinya perubahan tujuan pemanfaatan bahan nuklir



menjamin terpeliharanya dan ditingkatkannya disiplin petugas dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir

Undang – Undang No. 10 Tahun 1997 (Ancaman Pidana)

Personel

Bekerja tanpa izin

Pidana penjara paling lama 2 tahun dan/atau didenda paling banyak Rp. 50.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 6 bulan

Pengoperasian Fasilitas

Tanpa Izin

Denda paling banyak sebesar Rp. 100.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 1 tahun

Pengelolaan Limbah Radioaktif

Limbah klasifikasi rendah dan sedang tidak dikelola sesuai ketentuan

Denda paling banyak sebesar Rp. 100.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 1 tahun

3

PERATURAN PEMERINTAH

PERATURAN PEMERINTAH : No. 29 Tahun 2008

Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion Dan Bahan Nuklir

Persyaratan & Tata cara

Kelompok A

Kelompok B

Kelompok C

Persyaratan Izin

Administratif

Teknis

Khusus (Kel A): tapak, konstruksi, komisioning, operasi, penutupan

PERATURAN PEMERINTAH : No. 29 Tahun 2008

Zat Radioaktif

Konsentrasi aktivitas \leq nilai batas pada lampiran

Pembangkit radiasi pengion

Laju dosis ≤ 1 $\mu\text{Sv}/\text{jam}$ pada jarak 10 cm dari permukaan peralatan

Energi ≤ 5 keV

Zat radioaktif untuk barang konsumen

Laju dosis awal ≤ 1 $\mu\text{Sv}/\text{jam}$ pada jarak 10 cm dari permukaan peralatan

PERATURAN PEMERINTAH : No. 45 Tahun 2023

Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif

Mengatur

Keselamatan radiasi terhadap pekerja, Masyarakat, dan lingkungan hidup (pemanfaatan dan intervensi)

Keamanan sumber radioaktif

Inspeksi dalam pemanfaatan tenaga nuklir

Keselamatan radiasi

Tindakan melindungi

Pekerja, Masyarakat, dan lingkungan hidup

Dari bahaya radiasi

PERATURAN PEMERINTAH : No. 45 Tahun 2023



**Keselamatan Radiasi
(paparan terencana,
darurat, eksisting)**



**Keamanan Zat
Radioaktif
(kategorisasi
ZR); tingkat Keamanan
ZR; program
Keamanan
ZR; dan tindakan
Keamanan ZR.**



**Manajemen
Keselamatan Radasi
dan Keamanan Zat
Radioaktif (tanggung
jawab Pemegang Izin,
sumber daya manusia;
dan sistem
manajemen)**



**Inspeksi Pemanfaatan
Tenaga Nuklir**



PERATURAN PEMERINTAH : No. 45 Tahun 2023

Keselamatan radiasi dalam paparan terencana

- ✓ Proteksi radiasi; (Prinsip Proteksi Radiasi; Proteksi Radiasi pada Paparan Kerja; Proteksi Radiasi pada Paparan Medik; Proteksi Radiasi pada Paparan Publik; kajian keselamatan; dan Program Proteksi dan Keselamatan Radiasi).
- ✓ persyaratan keselamatan dalam instalasi/fasilitas dan kegiatan lainnya (penentuan tapak; desain; pembuatan; konstruksi; pemasangan; komisioning; operasi atau penggunaan, perawatan; dekomisioning; penetapan dan penghentian).

Proteksi radiasi pada paparan kerja

- ✓ Pembagian daerah kerja;
- ✓ Perlengkapan proteksi radiasi;
- ✓ Pemantauan daerah kerja;
- ✓ Pemantauan dosis;
- ✓ Pemantauan kesehatan;
- ✓ Kesejahteraan pekerja radiasi;
- ✓ Ketentuan Batasan umur pekerja radiasi;
- ✓ Ketentuan untuk pekerja radiasi Perempuan yang hamil dan/atau Perempuan menyusui; dan
- ✓ Pengaturan untuk peserta pemagangan atau peserta Pendidikan dan pelatihan.

PERATURAN PEMERINTAH : No. 58 Tahun 2015

Keselamatan Radiasi dan Keamanan dalam pengangkutan zat radioaktif

Mengatur

Teknis keselamatan pengangkutan zat radioaktif

Teknis keamanan pengangkutan zat radioaktif

Manajemen keselamatan radiasi dan keamanan dalam pengangkutan zat radioaktif

Sistem kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan dalam pengangkutan zat radioaktif

Penatalaksanaan pengangkutan zat radioaktif

PERATURAN PEMERINTAH : No. 61 Tahun 2013

Pengelolaan limbah Radioaktif

Mengatur

Klasifikasi limbah radioaktif

Pelaksanaan pengelolaan limbah radioaktif

Pengelolaan limbah radioaktif terbungkus

Pengelolaan limbah radioaktif terbuka, bahan terkontaminasi dan bahan teraktivasi

3

PERATURAN BAPETEN

Peraturan BAPETEN

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja Radiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan keselamatan radiasi dalam pemanfaatan tenaga nuklir

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir

Perka No. 7 tahun 2013

- Nilai Batas Lepas Radioaktivitas Lingkungan

Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010

Pemantauan Kesehatan bagi pekerja radiasi



Pemantauan kesehatan meliputi:

- Pemeriksaan kesehatan
- Konseling; dan/atau
- Penatalaksanaan kesehatan pekerja yang mendapatkan paparan radiasi berlebih

Pemeriksaan Kesehatan umum dilaksanakan pada saat sebelum bekerja, selama bekerja, dan pada saat akan memutuskan hubungan kerja

Pemeriksaan Kesehatan khusus dilaksanakan pada saat

- Pekerja Radiasi mengalami atau diduga mengalami gejala sakit
- Akibat radiasi; dan
- Penatalaksanaan kesehatan pekerja yang mendapatkan Paparan Radiasi Berlebih

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Pasal 3

- (1) Penanggung jawab Keselamatan Radiasi meliputi:**
 - a. Pemegang Izin; dan
 - b. Personil yang terkait dengan pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

- (2) Personel yang terkait dengan pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir antara lain:**
 - a. Petugas Proteksi Radiasi;
 - b. Pekerja Radiasi; dan/atau
 - c. Pihak yang mendapat tanggung jawab khusus dari Pemegang Izin.

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Pasal 11

- ✓ **Justifikasi** sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf a harus didasarkan pada asas bahwa manfaat yang akan diperoleh lebih besar daripada risiko yang ditimbulkan.

Pasal 13 & 14

- ✓ **Limitasi Dosis** wajib diberlakukan oleh Pemegang Izin melalui penerapan Nilai Batas Dosis.
- ✓ Nilai Batas Dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 berlaku untuk:
 - a. Pekerja Radiasi;
 - b. pekerja magang untuk pelatihan kerja, pelajar, atau mahasiswa yang berumur 16 (enambelas) tahun sampai dengan 18 (delapanbelas) tahun; dan
 - c. anggota masyarakat.

Pasal 41

- ✓ **Optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi** sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf c harus dilaksanakan oleh Pemegang Izin melalui penetapan:
 - a. Pembatas Dosis; dan/atau
 - b. tingkat panduan untuk Paparan Medik.

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Nilai Batas Dosis (NBD) Pekerja Radiasi

- ✓ Dosis Efektif rata-rata sebesar 20 mSv/tahun, dalam periode 5 tahun;
- ✓ Dosis Efektif sebesar 50 mSv dalam 1 tahun tertentu;
- ✓ Dosis Ekuivalen untuk lensa mata rata-rata sebesar 50 mSv dalam 1 tahun;
- ✓ Dosis Ekuivalen untuk tangan atau kaki, atau kulit sebesar 500 mSv/tahun.

Nilai Batas Dosis (NBD) Masyarakat

- ✓ Dosis Efektif sebesar 1 mSv dalam 1 tahun;
- ✓ Dosis Ekuivalen untuk lensa mata rata-rata sebesar 15 mSv dalam 1 tahun;
- ✓ Dosis Ekuivalen untuk tangan atau kaki, atau kulit sebesar 50 mSv/tahun.

Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Pasal 34

✓ PEMANTAUAN DOSIS

- (1) Pemegang Izin dalam melakukan pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 huruf d dilaksanakan melingkupi Paparan Radiasi eksterna dan Paparan Radiasi interna.
- (2) Pemantauan dosis yang dilaksanakan untuk Paparan Radiasi eksterna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan oleh Pemegang Izin paling sedikit:
 - a. **1 (satu) kali dalam 1 (satu) bulan**, apabila menggunakan Peralatan pemantauan dosis perorangan jenis *film badge*;
 - b. **1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan**, apabila menggunakan peralatan pemantauan dosis perorangan jenis *(TLD) badge*;

Perka BAPETEN No. 1 Tahun 2010

Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir



Lingkup

ketentuan pelaksanaan kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir

program kesiapsiagaan nuklir berdasarkan hasil kajian potensi bahaya radiologi sesuai dengan kategori bahaya radiologi

Infrastruktur Kedaruratan

Organisasi PKD

Fungsi Koordinasi

Fasilitas dan Peralatan

Prosedur Penanggulangan

Pelatihan/ Gladi kedaruratan

Perka BAPETEN No. 7 Tahun 2013

Nilai Batas Lepasn Radioaktivitas Lingkungan

Pasal 4

PI harus melakukan pemantauan lingkungan meliputi:

Pemantauan Lepasn Ke Lingkungan

Pemantauan Tingkat Radioaktivitas di Lingkungan

Penetapan NBRL

Penetapan Pembatas Dosis Spesifik tapak

Penentuan Suku Sumber

Pengkajian Dosis

Masa berlaku NBRL

Pemantauan Lepasn

Gross dan Kandungan Radionuklida

Interval waktu (RPL/RKL)

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN

The screenshot displays the website for the Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) of BAPETEN. At the top, the logo of the Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum and the logo of the Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Nuclear Energy Regulatory Agency) are visible, along with the date "Kamis, 21 Oktober 2021". The navigation menu includes "BERANDA", "DOKUMEN HUKUM", and "TENTANG". There are also buttons for "Kontak", "Masuk", and language selection (Indonesian and English). The main content area features a large image of a meeting titled "Rapat Koordinasi Pengembangan Sistem Jaringan Data dan Informasi Hukum (JDIH) BAPETEN" with a "Baca lebih lanjut" button. To the right, a "Peraturan Terbaru" section lists several regulations, including "Program pembentukan peraturan 2019-2024", "Peraturan Kepala Badan No 1 Tahun 2021 Tentang Pelapora...", "Keputusan Kepala Badan No 0197/K/I/2021 Tahun 2021 Ten...", "Peraturan Pemerintah No 5 Tahun 2021 Tentang Penyeleng...", and "Keputusan Kepala Badan No 0319/K/II/2021 Tahun 2021 Te...". Below this is a search bar with filters for "Jenis (Semua)", "Nomor", "Tahun (Semua)", "Judul", and "Subyek", and a "Cari" button. The bottom section is divided into "Berita Terbaru" and "Dokumen Terbaru", both with "Lihat lebih banyak" links. The "Berita Terbaru" section shows a news item about the meeting, and the "Dokumen Terbaru" section shows a regulation regarding asset reporting for nuclear energy regulators.

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN

The screenshot displays the JDIH BAPETEN website interface. At the top, there are logos for the Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum and the Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN). The date 'Kamis, 21 Oktober 2021' is shown in the top right corner. A navigation bar includes 'BERANDA', 'DOKUMEN HUKUM', and 'TENTANG', along with 'Kontak', 'Masuk', and language selection options (Indonesia and English). Below the navigation bar, there is a search bar with a search icon and the text 'Cari'. The search results section shows 'Hasil Pencarian : Menampilkan 1-2 dari 2 item.' Two search results are listed:

- Peraturan Kepala Badan No 3 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi**
Peraturan Badan ini mengatur tentang persyaratan Keselamatan Radiasi yang harus dipenuhi oleh Pemegang Izin da...
Buttons: [Katalog](#), [Unduh](#)
- Peraturan Kepala Badan No 13 Tahun 2020 Tentang Penunjukan Pelaksana Tugas dan Pelaksana Harian di Lingkungan Badan Pengawas Tenaga Nuklir**
Peraturan ini bertujuan untuk memberikan ketentuan dalam penunjukan Plt dan Plh agar pelaksanaan tugas dan fun...
Buttons: [Katalog](#), [Unduh](#)

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN

The screenshot displays the JDIH BAPETEN website interface. At the top, the header includes the logos for 'JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM' and 'BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR NUCLEAR ENERGY REGULATORY AGENCY', along with the date 'Kamis, 21 Oktober 2021'. The main navigation bar features 'BERANDA' and 'DOKUMEN HUKUM'. A search bar is visible with the text 'Peraturan Kepala Bad' and a count of '3'. Below the search bar, there are search results for 'Peraturan Kepala Badan No 3 Tahun 2020' and 'Peraturan Kepala Badan No 13 Tahun 2020', each with 'Katalog' and 'Unduh' buttons. A 'Preview' window is open in the center, showing a document titled 'PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA NOMOR 3 TAHUN 2020 TENTANG KESELAMATAN RADIASI DALAM PENGGUNAAN IRADIATOR UNTUK IRADIASI'. The document content includes the Garuda emblem, the text 'KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA', and the title 'PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA NOMOR 3 TAHUN 2020 TENTANG KESELAMATAN RADIASI DALAM PENGGUNAAN IRADIATOR UNTUK IRADIASI'. The preview window also shows a 'SALINAN' button and 'Unduh' and 'Batalkan' buttons at the bottom.

4

RANGKUMAN

Rangkuman (1/4)

UU No. 10 Tahun 1997

- Kelembagaan
- Tujuan Pengawasan
- Pertanggung jawaban Kerugian Nuklir
- Ancaman Pidana

Kelembagaan

- Badan Pengawas : BAPETEN
- Badan Pelaksana : BATAN → BRIN
- Majelis Pertimbangan Tenaga Nuklir (MPTN)

Pengawasan

- Peraturan
- Perizinan
- Inspeksi

Tujuan Pengawasan:



menjamin kesejahteraan, keamanan, dan ketentraman masyarakat



menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja dan anggota masyarakat serta perlindungan terhadap lingkungan hidup



Memelihara tertib hukum dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir



meningkatkan kesadaran hukum pengguna tenaga nuklir untuk menimbulkan budaya keselamatan di bidang nuklir



mencegah terjadinya perubahan tujuan pemanfaatan bahan nuklir



menjamin terpeliharanya dan ditingkatkannya disiplin petugas dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir

Ancaman Pidana:

Personel

Bekerja tanpa izin

Pidana penjara paling lama 2 tahun dan/atau didenda paling banyak Rp. 50.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 6 bulan

Pengoperasian Fasilitas

Tanpa Izin

Denda paling banyak sebesar Rp. 100.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 1 tahun

Pengelolaan Limbah Radioaktif

Limbah klasifikasi rendah dan sedang tidak dikelola sesuai ketentuan

Denda paling banyak sebesar Rp. 100.000.000,

Tidak mampu membayar denda: kurungan paling lama 1 tahun

Peraturan Pemerintah (PP)

- **PP No. 29 (2008)** Perizinan Perizinan Pemanfaatan SRP Dan BN
- **PP No. 45 (2023)** Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif
- **PP No. 58 (2015)** Keselamatan dalam Proses Pengangkutan
- **PP No. 61 (2013)** Pengelolaan Limbah Radioaktif

Peraturan BAPETEN

- **Perka BAPETEN No. 4 tahun 2013** Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan tenaga nuklir
- **Perka BAPETEN No. 6 tahun 2010** Pemeriksaan Kesehatan Pekerja Radiasi
- **Perka BAPETEN No. 1 tahun 2010** Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir
- **Perka BAPETEN No. 7 tahun 2013** Nilai Batas Lepasn Radioaktivitas Lingkungan

5

SOAL - SOAL

SOAL (1/5)

Tujuan Pengawasan dalam pemanfaatan tenaga nuklir bertujuan sebagai berikut, **KECUALI**:

- a. **menjamin tidak terjadi efek stokastik dan deterministik**
- b. **memelihara tertib hukum dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir**
- c. **meningkatkan kesadaran hukum pengguna tenaga nuklir untuk menimbulkan budaya keselamatan di bidang nuklir**
- d. **mencegah terjadinya perubahan tujuan pemanfaatan sumber radiasi**

SOAL (2/5)

Tiga unsur utama pengawasan sebagaimana dimaksudkan dalam Undang-Undang Ketenaganukliran adalah:

- a. Kesejahteraan, keamanan dan ketentraman masyarakat
- b. Budaya keselamatan, pembinaan dan safeguards
- c. Keselamatan, kesehatan dan tertib hukum
- d. **Peraturan, perizinan dan inspeksi**

SOAL (3/5)

Pelanggaran Petugas tertentu bekerja tanpa izin, dikenakan pidana sebagai berikut:

- a. denda paling banyak sebesar Rp.50.000.000,00**
- b. denda paling banyak sebesar Rp.100.000.000,00**
- c. penjara paling lama 1 tahun dan/atau didenda paling banyak Rp.50.000.000,00.**
- d. penjara paling lama 2 tahun dan/atau didenda paling banyak Rp.50.000.000,00.**

SOAL (4/5)

Pengertian Keselamatan Radiasi sesuai dengan ketentuan peraturan ketenaganukliran adalah:

- a. Tindakan mengurangi paparan radiasi yang bersifat merusak**
- b. Tindakan untuk mencegah peluang terjadinya efek deterministik dan stokastik**
- c. Tindakan untuk mencegah efek deterministik dan membatasi peluang terjadinya efek stokastik**
- d. Tindakan untuk melindungi pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi**

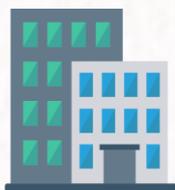
SOAL (5/5)

Keselamatan dan Keamanan dalam pemanfaatan radiasi pengion diatur dalam Peraturan Pemerintah:

- a. No. 45 Tahun 2023**
- b. No. 61 Tahun 2013**
- c. No. 56 Tahun 2014**
- d. No. 58 Tahun 2015**

Terima Kasih

Atas Perhatian Anda



B.J. Habibie Building
Jl. M.H. Thamrin 8, Jakarta 10340, Indonesia



www.brin.go.id



Brin Indonesia



@brin_indonesia



@brin.indonesia



Bridging Sciences
Empowering Talents

@dpk brin