

PERATURAN PERUNDANGAN KETENAGANUKLIRAN

Afida Ikawati

Pelatihan Petugas Iradiator

Direktorat Pengembangan Kompetensi BRIN - 2025

BIODATA

Haloo....
Saya AFI



Teknik Lingkungan

**Kawasan Nuklir Bandung (KNB)
Direktorat Pengelolaan Fasilitas
Ketenaganukliran (DPFK)
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)**

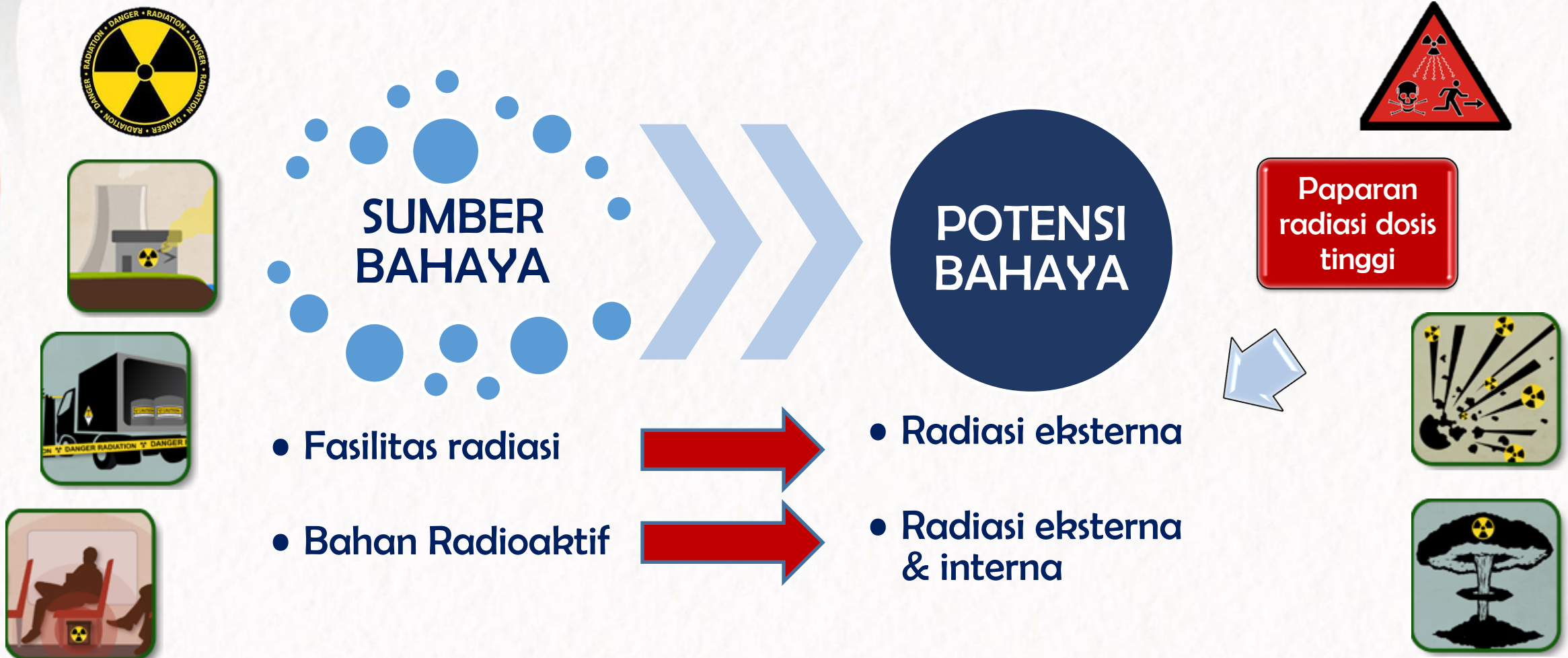


Pelatihan Penyegaran Petugas Proteksi Radiasi Instalasi Nuklir (2023)

ITC on Nuclear / Radiological Emergency Preparedness – IAEA (2023)



LATAR BELAKANG



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 dasar hukum keselamatan & proteksi radiasi

Indikator Keberhasilan

Menyebutkan undang-undang ketenaganukliran

Menyebutkan peraturan pemerintah tentang keselamatan radiasi, keamanan sumber radioaktif, perizinan

Menyebutkan Perka BAPETEN terkait keselamatan radiasi

POKOK BAHASAN



Undang – Undang Ketenaganukliran

Peraturan Pemerintah

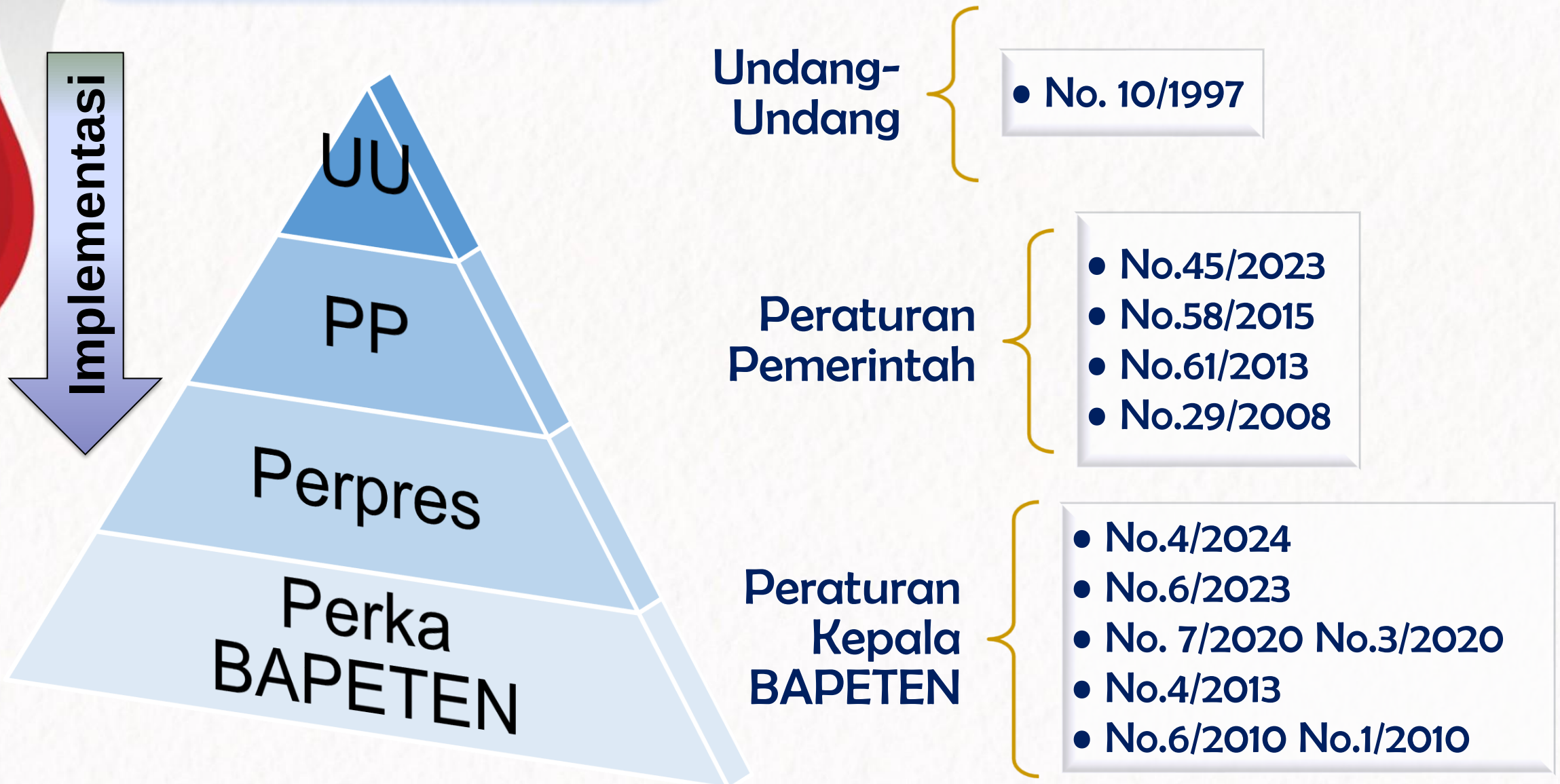


Peraturan Kepala BAPETEN

1

UNDANG – UNDANG KETENAGANUKLIRAN

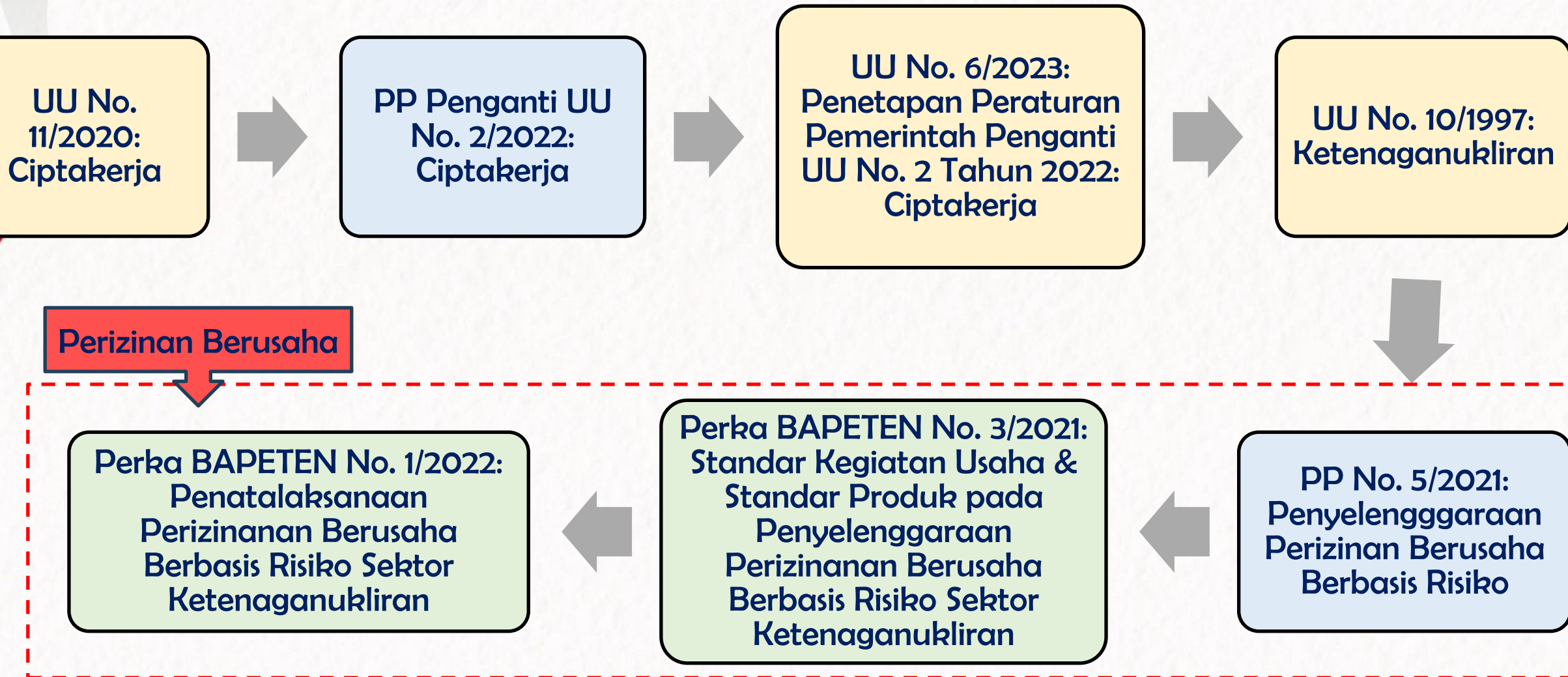
Hirarki Peraturan



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

Sejarah Undang – Undang Ketenaganukliran



Sejarah Undang – Undang Ketenaganukliran

**UU No. 31 Tahun 1964
(Ketentuan Pokok
Tenaga Atom)**

- BATAN (Badan Tenaga Atom Nasional)
 - Melaksanakan
 - Mengatur
 - Mengawasi

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

**UU No. 10 Tahun 1997
(Ketentuan Pokok
Tenaga Atom)**

- Badan Pelaksana (BATAN)
 - Penelitian
 - Pengembang
 - Pendayagunaan
- Badan Pengawas (BAPETEN)
 - 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

Pengawas 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 peningkatan 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

- **Peneliti dan pengembangan**
- **Penyelidikan umum**
- **Eksplorasi dan eksploitasi bahan galian nuklir, produksi bahan baku untuk pembuatan dan produksi bahan bakar nuklir**
- **Produksi radioisotop 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 (Kelembagaan)

MAJELIS PERTIMBANGAN TENAGA NUKLIR (MPTN)

- Tugas:
 - memberikan saran dan pertimbangan mengenai pemanfaatan tenaga nuklir.
- Fungsi:
 - pengkajian kebijakan pemanfaatan tenaga nuklir;
 - pelaksanaan monitoring dan evaluasi terhadap implementasi kebijakan pemanfaatan tenaga nuklir; dan
 - penyusunan rekomendasi kebijakan pemanfaatan tenaga nuklir.
- MPTN beranggotakan 7 (tujuh) orang terdiri atas para ahli dan tokoh masyarakat dengan komposisi yang proporsional

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

Personel

Bekerja tanpa izin

Pidana penjara paling lama 2 tahun dan/atau denda 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 (rendah & sedang)

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

2

PERATURAN PEMERINTAH

Hirarki Peraturan

Undang-Undang

- **No. 10/1997:** Ketenaganukliran

Peraturan Pemerintah

- **No.45/2023:**
 - Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif
- **No.58/2015:**
 - Keselamatan dalam Proses Pengangkutan
- **No.61/2013:**
 - Pengelolaan Limbah Radioaktif
- **No.29/2008:**
 - Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

Peraturan Pemerintah: No. 45 Tahun 2023

Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

Mengatur

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

Keamanan sumber radioaktif

Inspeksi dalam pemanfaatan tenaga nuklir

Keselamatan radiasi

kondisi dimana manusia dan lingkungan hidup **terlindungi** dari **efek radiasi pengion** yang berbahaya melalui tindakan **proteksi radiasi**

Proteksi Radiasi

tindakan yang dilakukan untuk **melindungi** manusia dan lingkungan hidup dari **akibat paparan radiasi pengion**

Peraturan Pemerintah: No. 45 Tahun 2023

Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

- **Keselamatan radiasi**
 - paparan terencana
 - paparan darurat
 - paparan eksisting

- **Keamanan Zat Radioaktif (kategorisasi ZR)**
 - Tingkat keamanan ZR
 - Tindakan keamanan ZR

- **Manajemen keselamatan radiasi & keamanan ZR**
 - Tanggung jawab Pemegang Izin (PI)
 - Sumber Daya Manusia
 - Sistem manajemen

- **Inspeksi pemanfaatan tenaga nuklir**

Peraturan Pemerintah: No. 45 Tahun 2023

Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

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
 - 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, penghentian

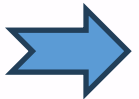
Proteksi Radiasi pada Paparan Kerja

- 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
- Pengaturan untuk peserta pemagangan atau peserta Pendidikan dan pelatihan

Peraturan Pemerintah

DONE

No.45/2023: Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif



No.58/2015: Keselamatan dalam Proses Pengangkutan

No.61/2013: Pengelolaan Limbah Radioaktif

No.29/2008: Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

Peraturan Pemerintah: No. 58 Tahun 2015

Keselamatan Radiasi & 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

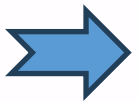
Peraturan Pemerintah

 DONE

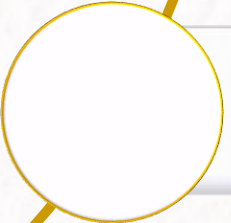
No.45/2023: Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

 DONE

No.58/2015: Keselamatan dalam Proses Pengangkutan



No.61/2013: Pengelolaan Limbah Radioaktif



No.29/2008: Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

Peraturan Pemerintah: No. 61 Tahun 2013

Pengelolaan Limbah Radioaktif

Pengelolaan Limbah Radioaktif adalah pengumpulan, pengelompokan, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan/atau pembuangan Limbah Radioaktif.

Limbah Radioaktif adalah zat radioaktif dan bahan serta peralatan yang telah terkena zat radioaktif atau menjadi radioaktif karena pengoperasian instalasi nuklir yang tidak dapat digunakan lagi.

Mengatur:

- Klasifikasi limbah radioaktif
- Pelaksanaan pengelolaan limbah radioaktif
- Pengelolaan limbah radioaktif terbungkus
- Pengelolaan limbah radioaktif terbuka, bahan terkontaminasi dan bahan teraktivasi

Peraturan Pemerintah

 DONE

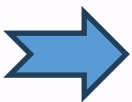
No.45/2023: Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

 DONE

No.58/2015: Keselamatan dalam Proses Pengangkutan

 DONE

No.61/2013: Pengelolaan Limbah Radioaktif



No.29/2008: Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

Peraturan Pemerintah: No. 29 Tahun 2008

Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion & 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

Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion & Bahan Nuklir

Sumber Radiasi Pengion

zat radioaktif terbungkus dan terbuka beserta fasilitasnya, dan pembangkit radiasi pengion

Pembangkit radiasi pengion

perangkat yang mampu menghasilkan radiasi pengion, seperti sinar-X, neutron, elektron, atau partikel bermuatan lainnya

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

Energi $> 5 \text{ keV}$

Zat radioaktif untuk barang konsumen

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

Barang konsumen adalah setiap peralatan atau barang yang mengandung zat radioaktif yang sengaja dimasukkan atau sebagai hasil aktivasi, atau peralatan atau barang yang menghasilkan radiasi pengion, dan penggunaannya di masyarakat tidak memerlukan pengawasan

Peraturan Pemerintah: No. 29 Tahun 2008

Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion & Bahan Nuklir

Sumber Radioaktif

Zat Radioaktif berbentuk padat yang terbungkus secara permanen dalam kapsul yang terikat kuat

Zat Radioaktif

Zat yang mengandung paling sedikit satu radionuklida, yang aktivitasnya atau kadarnya sama dengan atau melebihi tingkat pengecualian

Bahan Nuklir

bahan yang dapat menghasilkan reaksi pembelahan berantai atau bahan yang dapat diubah menjadi bahan yang dapat menghasilkan reaksi pembelahan berantai

Peraturan Pemerintah

 DONE

No.45/2023: Keselamatan Radiasi Pengion & Keamanan Zat Radioaktif

 DONE

No.58/2015: Keselamatan dalam Proses Pengangkutan

 DONE

No.61/2013: Pengelolaan Limbah Radioaktif

 DONE

No.29/2008: Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

3

PERATURAN KEPALA BAPETEN

Peraturan Kepala BAPETEN

Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2024

Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Pasal 3

- Petugas pada fasilitas radiasi dan/atau kegiatan pemanfaatan sumber radiasi pengion untuk petugas selain PPR:
 - Petugas Iradiator
 - Petugas Dosimetri Iradiator
 - Petugas Perawatan Iradiator

Operator Iradiator

- orang yang berkompeten untuk mengoperasikan iradiator dan perlengkapannya.

Petugas Dosimetri

- orang yang berkompeten untuk melakukan pekerjaan dosimetri di fasilitas iradiator.

Petugas Perawatan Iradiator

- orang yang berkompeten untuk melakukan pemeriksaan rutin dan perbaikan di fasilitas iradiator

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2024

Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Pasal 4

- Petugas pada fasilitas radiasi dan/atau kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dalam memperoleh Izin Bekerja harus memenuhi persyaratan, yang terdiri atas:
 - a. persyaratan umum; dan
 - b. persyaratan khusus

Pasal 5

- Persyaratan umum:
 - a. bukti identitas diri;
 - b. bukti pembayaran biaya permohonan Izin Bekerja;
 - c. hasil pemeriksaan kesehatan umum yang dilengkapi hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium yang menyatakan berbadan sehat 1 (satu) tahun terakhir;
 - d. sertifikat Kompetensi

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2024

Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Pasal 8 - Persyaratan Khusus

Operator Irradiator

- ijazah paling rendah pendidikan menengah atas atau sederajat bidang eksakta atau teknik; dan
- surat keterangan magang sebagai Operator Irradiator minimal 3 bulan.

Petugas Dosimetri

- ijazah paling rendah pendidikan menengah atas atau sederajat bidang eksakta atau teknik; dan
- surat keterangan magang sebagai Petugas Dosimetri Irradiator minimal 3 bulan.

Petugas Perawatan Irradiator

- ijazah paling rendah pendidikan menengah atas atau sederajat bidang eksakta atau teknik; dan
- surat keterangan magang sebagai Petugas Perawatan Irradiator minimal 3 bulan.

Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

➔ Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2023

Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Pasal 1

- Sistem Manajemen adalah sekumpulan unsur yang saling terkait atau berinteraksi untuk:
 - menetapkan kebijakan dan sasaran, serta
 - memungkinkan sasaran tersebut tercapai secara efisien dan efektif,
- dengan memadukan semua unsur organisasi yang meliputi:
 - struktur,
 - sumber daya, dan
 - proses

Pasal 2

- Peraturan Badan ini bertujuan memberikan ketentuan dan persyaratan Sistem Manajemen bagi Pemegang Izin untuk memastikan tujuan keselamatan tercapai

Pasal 3

- Peraturan Badan ini berlaku untuk:
 - a. instalasi nuklir;
 - b. pertambangan bahan galian nuklir; dan
 - c. pemanfaatan sumber radiasi pengion.

Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Pasal 4

- (1) Pemegang Izin menyusun, menetapkan, mengembangkan, menerapkan, mengevaluasi, dan meningkatkan Sistem Manajemen secara berkelanjutan untuk memastikan tujuan keselamatan tercapai.
- (2) Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup:
 - a. budaya keselamatan dan budaya keamanan;
 - b. penerapan pendekatan bertingkat persyaratan Sistem Manajemen;
 - c. dokumentasi sistem manajemen;
 - d. kebijakan dan perencanaan;
 - e. tanggung jawab manajemen;
 - f. manajemen sumber daya;
 - g. pelaksanaan proses; dan
 - h. pengukuran efektivitas, penilaian, dan peluang perbaikan.

Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

DONE



Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Perka BAPETEN No. 7 Tahun 2020

Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

I-Putih

- Nilai $IA = 0$
- Tingkat radiasi di setiap titik pada permukaan luar dan peti kemas tidak $\leq 0,005 \text{ mSv/jam}$

II-Kuning

- $0 < IA \leq 1$
- $0,005 \text{ mSv/jam} < x \leq 0,5 \text{ mSvjam}$

III-Kuning

- $1 < IA \leq 10; 0,5 \text{ mSv/jam} < x \leq 2 \text{ mSvjam}$
- $IA > 10; 2 \text{ mSv/jam} < x \leq 10 \text{ mSvjam}$

Perka BAPETEN No. 7 Tahun 2020

Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif



Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

DONE

DONE



Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 1

- Irradiator adalah peralatan yang menggunakan Sumber Radioaktif atau pembangkit radiasi pengion untuk mengiradiasi bahan dengan tujuan polimerisasi, pengawetan, atau sterilisasi

Pasal 3

- Jenis irradiator dikelompokkan menjadi:
 - a. Irradiator Kategori I dengan Sumber Radioaktif;
 - b. Irradiator Kategori I dengan Pembangkit Radiasi Pengion;
 - c. Irradiator Kategori II dengan Sumber Radioaktif;
 - d. Irradiator Kategori II dengan Pembangkit Radiasi Pengion;
 - e. Irradiator Kategori III dengan Sumber Radioaktif; dan
 - f. Irradiator Kategori IV dengan Sumber Radioaktif.

Perka BAPETEN No. 3 Tahun 2020

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 2

- Persyaratan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. persyaratan manajemen;
 - b. persyaratan proteksi radiasi;
 - c. persyaratan teknik;
 - d. verifikasi keselamatan

Pasal 4

- Persyaratan Manajemen:
 - a. penanggung jawab keselamatan radiasi;
 - b. budaya keselamatan;
 - c. pemantauan kesehatan;
 - d. personel;
 - e. pendidikan dan pelatihan proteksi dan keselamatan radiasi; dan
 - f. rekaman dan laporan.

Perka BAPETEN No. 3 Tahun 2020

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 5

- Penanggung jawab keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf a adalah **Pemegang Izin (PI)** dan **personel** yang terkait pelaksanaan iradiasi dengan Irradiator

Pasal 8

- Penanggung jawab keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf a wajib mewujudkan **budaya keselamatan** sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf b pada setiap pelaksanaan iradiasi dengan Irradiator

Pasal 9

- Pemegang Izin wajib menyelenggarakan **pemantauan kesehatan** sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf c untuk seluruh **pekerja radiasi**.
- Ketentuan mengenai pemantauan kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam peraturan Badan mengenai pemantauan kesehatan untuk pekerja radiasi

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 6

- Pemegang Izin (PI) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 memiliki tanggung jawab atas antara lain:
 - a. mempromosikan dan mengembangkan budaya keselamatan;
 - b. menyusun, menetapkan, mengembangkan, melaksanakan, dan mendokumentasikan program proteksi dan keselamatan radiasi;
 - c. menyusun, menetapkan, mengembangkan, melaksanakan, dan mendokumentasikan program jaminan mutu operasi;
 - d. melakukan pengawasan selama proses penggunaan Iradiator untuk menjamin proses iradiasi memenuhi persyaratan keselamatan radiasi;
 - e. membentuk dan menetapkan penyelenggara proteksi dan keselamatan radiasi;
 - f. menyelenggarakan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi;
 - g. menyediakan personel sesuai dengan jenis Iradiator yang digunakan;
 - h. menetapkan personel sebagai Petugas Proteksi Radiasi (PPR) dan pekerja radiasi sesuai dengan beban kerja;
 - i. memfasilitasi pelatihan proteksi dan keselamatan radiasi bagi personel;
 - j. melakukan verifikasi terhadap kompetensi personel yang bekerja dalam pelaksanaan iradiasi dengan Iradiator;
 - k. menyelenggarakan pemantauan radiasi di daerah kerja;
 - l. menyelenggarakan pemantauan dosis bagi pekerja radiasi;
 - m. menyediakan perlengkapan proteksi radiasi bagi personel; dan
 - n. memelihara rekaman yang terkait keselamatan radiasi.

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 10

- Pemegang Izin wajib menyediakan personel sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf d sesuai dengan kelompok Irradiator sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

Pasal 12

- Personel sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 untuk Irradiator Kategori II dengan Sumber Radioaktif, Irradiator Kategori III dengan Sumber Radioaktif, Irradiator Kategori IV dengan Sumber Radioaktif, dan Irradiator Kategori II dengan Pembangkit Radiasi Pengerian terdiri atas:
 - a. Petugas Proteksi Radiasi;
 - b. Operator;
 - c. Petugas Perawatan; dan
 - d. Petugas Dosimetri

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 14

- Tugas dan tanggung jawab Operator:
 - a. mengetahui, memahami, dan melaksanakan semua ketentuan keselamatan kerja radiasi;
 - b. mengetahui dan memahami seluruh sistem Iradiator yang dioperasikan;
 - c. menggunakan perlengkapan proteksi radiasi sesuai prosedur;
 - d. melaporkan setiap kejadian kecelakaan radiasi kepada PPR;
 - e. mengoperasikan Iradiator sesuai dengan prosedur;
 - f. mengamati fungsi semua peralatan selama Iradiator beroperasi;
 - g. mencatat semua kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan Iradiator, termasuk bahan yang diiradiasi dan besar dosis radiasi yang digunakan; dan
 - h. mencatat dan melaporkan kepada PPR mengenai semua kelainan yang terjadi selama Iradiator beroperasi

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 15

- Tugas dan tanggung jawab Petugas Perawatan:
 - a. mengetahui, memahami, dan melaksanakan semua ketentuan keselamatan kerja radiasi;
 - b. melakukan pemantauan fungsi dan perawatan berkala pada Irradiator sesuai prosedur yang diberikan oleh pabrikan dan prosedur kerja dari PI;
 - c. melakukan perbaikan pada Irradiator dengan pengawasan PPR;
 - d. menggunakan perlengkapan proteksi radiasi sesuai prosedur;
 - e. memastikan bahwa Irradiator berfungsi dengan baik dan memenuhi ketentuan proteksi dan keselamatan radiasi;
 - f. membuat laporan hasil perawatan, analisis kerusakan, dan tindakan perbaikan terhadap Irradiator

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 16

- Tugas dan tanggung jawab Petugas Dosimetri:
 - a. mengetahui, memahami, dan melaksanakan semua ketentuan keselamatan kerja radiasi;
 - b. menentukan jenis dosimetri dan metode pengukuran yang benar untuk memperoleh hasil yang maksimal;
 - c. menggunakan perlengkapan proteksi radiasi sesuai prosedur;
 - d. menentukan dosis radiasi yang mampu dipakai untuk iradiasi bahan sesuai dengan persyaratan yang diinginkan; dan
 - e. mengukur distribusi dosis radiasi pada bahan yang diiradiasi.

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 23

- Pemegang Izin wajib memenuhi persyaratan proteksi radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) huruf b melalui penerapan prinsip proteksi radiasi yang meliputi: (dituangkan dalam program proteksi)
 - a. justifikasi;
 - b. limitasi dosis;
 - c. penerapan optimisasi proteksi dan keselamatan radiasi.

Pasal 27

- (1) Pemegang Izin dalam memastikan agar Nilai Batas Dosis (NBD) tidak terlampaui wajib melakukan:
 - (a.) pembagian daerah kerja;
 - (b.) penyusunan prosedur keselamatan radiasi;
 - (c.) penetapan pembatas dosis;
 - (d.) pemantauan paparan radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja;
 - (e.) pemantauan dosis perorangan;
 - (f.) pertimbangan khusus pekerja radiasi wanita hamil atau diperkirakan hamil.
- (2) Pemegang Izin dalam melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib menyediakan perlengkapan proteksi radiasi

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 39

- (1) Pemegang Izin wajib memiliki perlengkapan proteksi radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 ayat (2), yang meliputi:
 - a. surveymeter dan monitor radiasi terpasang tetap;
 - b. dosimeter perorangan pembacaan langsung;
 - c. dosimeter perorangan pembacaan tak langsung, antara lain film *badge*, dosimeter *thermoluminescence* (TLD *badge*), atau dosimeter *optically stimulated luminescence* (OSL *badge*); dan
 - d. peralatan protektif radiasi.
- (2) Untuk penggunaan Iradiator dengan sumber radioaktif, selain memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemegang Izin wajib memiliki alat ukur kontaminasi radiasi.

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi

Pasal 41

- Pemegang Izin yang menggunakan Iradiator dengan Pembangkit Radiasi Pengion (PRP) wajib menyediakan **surveymeter neutron** untuk:
 - a. jenis berkas elektron yang memiliki energi lebih besar atau sama dengan 10 MeV (sepuluh mega elektron-volt); dan
 - b. jenis sinar-X yang memiliki energi lebih besar atau sama dengan 5 MeV (lima mega elektron-volt).

Pasal 48 - 74

- Persyaratan Teknis:
- Bagian 1
 - Iradiator kategori I dengan sumber radioaktif dan
 - Iradiator kategori I dengan pembangkit radiasi pengion
- Bagian 2
 - Iradiator kategori II dengan sumber radioaktif,
 - Iradiator kategori III dengan sumber radioaktif,
 - Iradiator kategori IV dengan sumber radioaktif, dan
 - Iradiator kategori II dengan pembangkit radiasi pengion

Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Pasal 75 - 89

- Verifikasi Keselamatan:
 - Bagian 1
 - Irradiator Kategori I dengan Sumber Radioaktif
 - Irradiator Kategori I dengan Pembangkit Radiasi Pengerian
 - Bagian 2
 - Irradiator Kategori II dengan Sumber Radioaktif
 - Irradiator Kategori III dengan Sumber Radioaktif
 - Irradiator Kategori IV dengan Sumber Radioaktif
 - Bagian 3
 - Irradiator Kategori II dengan Pembangkit Radiasi Pengerian

Pasal 95

- KETENTUAN PENUTUP
 - Pada saat Peraturan Badan ini mulai berlaku, Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 11/KaBAPETEN/VI-99 tentang Izin Konstruksi dan Operasi Irradiator dicabut dan dinyatakan tidak berlaku

Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

DONE

DONE

DONE



Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi & 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 (PPR);
 - b. Pekerja Radiasi (PR); dan/atau
 - c. Pihak yang mendapat tanggung jawab khusus dari Pemegang Izin.

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi & 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 (NBD).
- Nilai Batas Dosis (NBD) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 berlaku untuk:
 - a. Pekerja Radiasi;
 - b. pekerja magang untuk pelatihan kerja, pelajar, atau mahasiswa yang berumur 16 tahun sampai dengan 18 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. Nilai Pembatas Dosis (NPD); dan/atau
 - b. tingkat panduan untuk paparan medik

Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013

Proteksi & Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

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**.

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 & 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 eksternal dan paparan radiasi internal.
- (2) Pemantauan dosis yang dilaksanakan untuk paparan radiasi eksternal 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*;

Peraturan Kepala BAPETEN

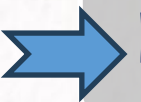
DONE

DONE

DONE

DONE

DONE



Perka No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Perka No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Perka No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Perka No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Perka No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Perka No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

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

Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

DONE

DONE

DONE

DONE

DONE



- | | |
|------------------------|--|
| Perka No. 4 Tahun 2024 | • Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion |
| Perka No. 6 Tahun 2023 | • Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir |
| Perka No. 7 Tahun 2020 | • Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif |
| Perka No. 3 Tahun 2020 | • Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi |
| Perka No. 4 Tahun 2013 | • Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir |
| Perka No. 6 Tahun 2010 | • Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja |
| Perka No. 1 Tahun 2010 | • Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir |

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

Peraturan Kepala BAPETEN

DONE

DONE

DONE

DONE

DONE

DONE

DONE

Peraturan No. 4 Tahun 2024

- Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion

Peraturan No. 6 Tahun 2023

- Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Peraturan No. 7 Tahun 2020

- Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif

Peraturan No. 3 Tahun 2020

- Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Irradiator untuk Iradiasi

Peraturan No. 4 Tahun 2013

- Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir

Peraturan No. 6 Tahun 2010

- Pemantauan Kesehatan untuk Pekerja

Peraturan No. 1 Tahun 2010

- Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

Jaringan Dokumentasi & Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN



JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM NASIONAL



JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM BAPETEN

Kamis, 06 Maret 2025



BERANDA | TENTANG | DOKUMEN HUKUM | POHON PERATURAN | KAMUS NUKLIR | GALERI

 Kontak  Masuk  



Studi Komparasi Pengembangan Pengelolaan JDIH BAPETEN di Bandung

Jenis (Semua) ▼

Nomor

Tahun (Semua) ▼

Judul

Subyek

Q Cari

Presumptio lures De lure | Lex Non Obligata Nisi Promulgata

Berita Terbaru

Lihat lebih banyak



Studi Komparasi Pengembangan Pengelolaan JDIH BAPETEN di Bandung
komparasi
2 bulan yang lalu



Perketat Impor Ekspor Zat Radioaktif, Bapeten Gandeng Bea Cukai Bahas Raperba
Rapat Harmonisasi Rancangan Peraturan Badan Pengaw...
4 bulan yang lalu



Perba Penatalaksanaan IGT BAPETEN Siap Jadi Percontohan Usai Harmonisasi Peraturan
Pelaksanaan Harmonisasi Rancangan Peraturan Bapete...
6 bulan yang lalu

Dokumen Terbaru

Lihat lebih banyak

Keputusan Kepala Badan No 3051 Tahun 2024 tentang Panduan Teknis Penerbitan Sertifikat Uji Kesesuaian dan Pelaporan secara Mandiri oleh Lembaga Uji Kesesuaian
Panduan Teknis Penerbitan Sertifikat Uji Kesesuaian dan Pelaporan secara Mandiri oleh Lembaga Uji Kesesuaian

Katalog Unduh

Keputusan Kepala Badan No 2099 Tahun 2024 tentang Pemanfaatan Sistem Informasi Kepegawaian (SIMKA) di Lingkungan Badan Pengawas Tenaga Nuklir
Pemanfaatan Sistem Informasi Kepegawaian (SIMKA) di Lingkungan Badan Pengawas Tenaga Nuklir

Katalog Unduh

Keputusan Kepala Badan No 2825 Tahun 2024 tentang Tim Gelar Perkara Badan Pengawas Tenaga Nuklir
Tim Gelar Perkara Badan Pengawas Tenaga Nuklir

Katalog Unduh

<https://jdih.bapeten.go.id/id>

Jaringan Dokumentasi & Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN

JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM NASIONAL

JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM BAPETEN

Kamis, 06 Maret 2025



BERANDA TENTANG DOKUMEN HUKUM POHON PERATURAN KAMUS NUKLIR GALERI

 Kontak  Masuk  

 Beranda Cari

Jenis (Semua) Nomor 2020 Judul Subyek  Cari

Hasil Pencarian : Menampilkan 11-20 dari 26 item.

Surat Edaran No 1088/OT 01 02/SET/VI/2020 Tahun 2020 tentang Sistem Kerja Pegawai dalam Tataan Normal Baru di Lingkungan Badan Pengawas Tenaga Nuklir
Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pemerintahan di lingkungan Badan Pengawas T...

 Katalog  Unduh

Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 6 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi dalam Produksi Radioisotop untuk Radiofarmaka
Peraturan Badan ini mengatur mengenai persyaratan Keselamatan Radiasi yang harus dipenuhi Pemegang Izin dalam ...

 Katalog  Unduh  Unduh Abstrak

Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 8 Tahun 2020 tentang Sistem Manajemen Keamanan Informasi di Lingkungan Badan Pengawas Tenaga Nuklir
Peraturan Badan ini mengatur kebijakan dan standar SMKI yang digunakan sebagai pedoman dalam melindungi keaman...

 Katalog  Unduh

Peraturan 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...

 Katalog  Unduh  Unduh Abstrak

Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervensial
Peraturan Badan ini mengatur tentang persyaratan Keselamatan Radiasi yang harus dipenuhi oleh Pemegang Izin pa...

 Katalog  Unduh  Unduh Abstrak

<https://jdih.bapeten.go.id/id>

Jaringan Dokumentasi & Informasi Hukum (JDIH) - BAPETEN

The screenshot displays the JDIH BAPETEN website interface. At the top, the header includes the logo of the Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Nasional (JDIH) and the Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum BAPETEN. The date "Kamis, 06 Maret 2025" is shown in the top right corner. Below the header, there is a navigation bar with links: BERANDA, TENTANG, DOKUMEN HUKUM, POHON PERATURAN, and KAMU. A search bar is located below the navigation bar, with a dropdown menu for "Jenis (Semua)" and a "Cari" button. The main content area displays search results under the heading "Hasil Pencarian :". The first result is "Surat Edaran No 1088/OT 01 02/SET/VI/2020 Tahun 2020 tentang Sistem Kerja Pe...". Below this, there are buttons for "Katalog" and "Unduh". The second result is "Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 6 Tahun 2020 tentang Keselamatan...". Below this, there are buttons for "Katalog", "Unduh", and "Unduh Abstrak". The third result is "Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 8 Tahun 2020 tentang Sistem Man...". Below this, there are buttons for "Katalog" and "Unduh". The fourth result is "Peraturan Badan No 3 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggun...". Below this, there are buttons for "Katalog", "Unduh", and "Unduh Abstrak". The fifth result is "Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir No 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervensial". Below this, there are buttons for "Katalog", "Unduh", and "Unduh Abstrak". A "Preview" window is open in the center, showing a document titled "PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA TENTANG KESELAMATAN RADIASI DALAM PROSEDUR RADIODIAGNOSTIK UNTUK RADIOFARMASI". The preview shows the first two pages of the document. At the bottom of the preview window, there are buttons for "Unduh" and "Batalan".

<https://jdih.bapeten.go.id/id>

4

KESIMPULAN

Kesimpulan

**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

Kesimpulan

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

Kesimpulan

Ancaman Pidana

Personel

Bekerja tanpa izin

Pidana penjara paling lama 2 tahun dan/atau denda 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

Kesimpulan

Peraturan Pemerintah (PP)

- PP No. 45/2023: Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif
- PP No. 58/2015: Keselamatan dalam Proses Pengangkutan
- PP No. 61/2013: Pengelolaan Limbah Radioaktif
- PP No. 29/2008: Perizinan Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir

Peraturan BAPETEN

- Perka BAPETEN No. 4/2024: Izin Bekerja Petugas pada Fasilitas Radiasi dan/atau Kegiatan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion
- Perka BAPETEN No. 6/2023: Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir
- Perka BAPETEN No. 7/2020: Ketentuan Keselamatan dan Tata Laksana Pengangkutan Zat Radioaktif
- Perka BAPETEN No. 3/2020: Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Iradiator untuk Iradiasi
- Perka BAPETEN No. 4/2013: Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan tenaga nuklir
- Perka BAPETEN No. 6/2010: Pemeriksaan Kesehatan Pekerja Radiasi
- Perka BAPETEN No. 1/2010: Kesiapsiagaan dan Penanggulangan Kedaruratan Nuklir

5

LATIHAN SOAL

1. 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

- 2. 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**

- 3. 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.**

4. **Pengertian Keselamatan Radiasi sesuai dengan ketentuan peraturan ketenaganukliran adalah:**
- a. **Tindakan yang dilakukan untuk melindungi manusia dan lingkungan hidup dari akibat paparan radiasi pengion**
 - b. **Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi**
 - c. **Tindakan untuk mencegah efek deterministik dan membatasi peluang terjadinya efek stokastik**
 - d. **Kondisi dimana manusia dan lingkungan hidup terlindungi dari efek radiasi pengion yang berbahaya melalui tindakan proteksi radiasi**

5. Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif diatur dalam Peraturan Pemerintah:

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

6. Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2013 mengatur tentang
 - a. Pemantauan Kesehatan Pekerja Radiasi
 - b. Sistem Manajemen Operasi
 - c. Proteksi dan Keselamatan Radiasi
 - d. Pengelolaan Limbah Radioaktif Tingkat Rendah dan Sedang

- 7. Hirarki Peraturan Perundangan Ketenaganukliran di Indonesia mencakup**
- a. Undang-undang**
 - b. Peraturan Pemerintah**
 - c. Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir**
 - d. Semua jawaban benar**

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