



RUU PENGGANTIAN UU NO 10 TAHUN 1997 TENTANG KETENAGANUKLIRAN

**BADAN PENGAWAS
TENAGA NUKLIR**

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

Jl. Gajah Mada No. 8, Jakarta Pusat

 021-63858269/70

KONSULTASI PUBLIK 8 MARET 2023

 [bapeten](#)

 [@bapetenRI](#)

 [bapeten](#)

 info@bapeten.go.id

 www.bapeten.go.id



KERANGKA ISI

Adanya Perppu
Cipta Kerja

Sistematika RUU

Pokok
Pengaturan

Harapan

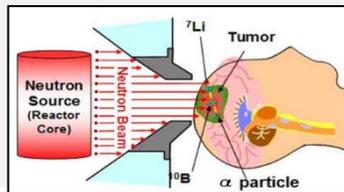


PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR



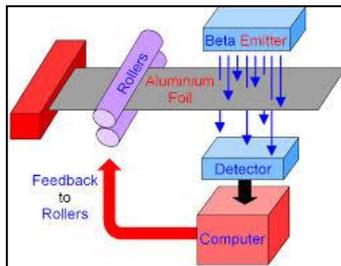
PERTANIAN

- Pemuliaan bibit
- Makanan hewan



KESEHATAN

- Diagnostik
- Terapi
- Produksi radiofarmaka



INDUSTRI

- Testing
- Analisis
- Gauging
- Kendali mutu
- Produksi



ENERGI

- Listrik
- Desalinasi



RISET

- Material
- Proses / analisis
- Prototipe

Kegiatan pendukung

- Pengangkutan
- Ekspor Impor
- Manajemen limbah



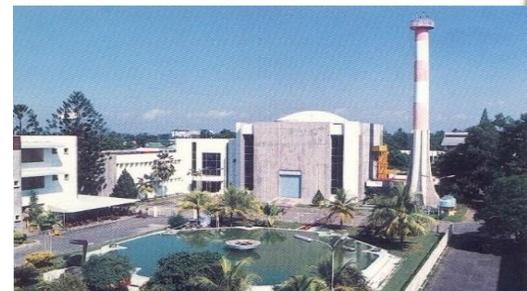
DISTRIBUSI PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR



Reaktor Triga 2000 Bandung



Reaktor Siwabesy Serpong

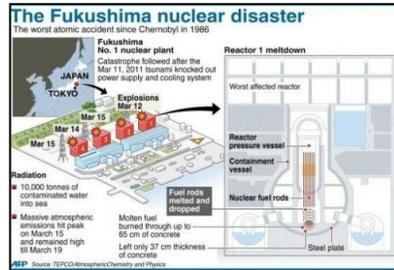


Reaktor Kartini Yogya

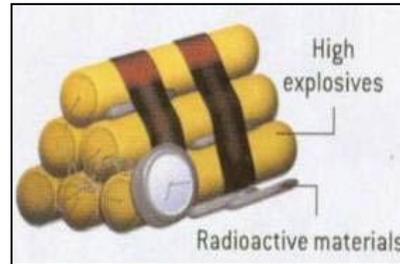


PRIORITAS PENGAWASAN TENAGA NUKLIR

Keselamatan



Keamanan



Garda-Aman



Peningkatan Ekosistem Investasi



UU 10 / 1997 tentang KETENAGANUKLIRAN



Perppu 2 /2022
"CIPTA KERJA"



KILAS BALIK

**UU No. 31 Tahun 1964
Pokok-Pokok Tenaga
Atom**

- Oleh Presiden Soekarno.
- Diundangkan 26 Des 1964
- Pembentukan **Dewan Energi Atom**, and **Badan Tenaga Atom Nasional**

**UU No. 10 Tahun 1997
Ketenaganukliran**

- Oleh Presiden Soeharto
- Diundangkan 10 April 1997
- Pembentukan **Badan Pelaksana (Badan Tenaga Nuklir Nasional/BATAN)**, and **Badan Pengawas (Badan Pengawas Tenaga Nuklir/BAPETEN)**

**•Perubahan UU No. 10
Tahun 1997 melalui
Perppu No. 2 Tahun 2022
Cipta Kerja**

- Oleh Presiden Joko Widodo
- Diundangkan Desember 2022
- Perizinan Berusaha berbasis Risiko dan Kemudahan Berusaha

**Perubahan
Penggantian UU No. 10
Tahun 1997**

**Prolegnas
Prioritas 2023
(revisi)**



ROAD MAP KEGIATAN





STATUS KEGIATAN PENYUSUNAN RUKK

No	Persyaratan Teknis Prolegnas	Status
1.	Naskah Akademik	Selesai 2018
2.	Naskah RUU yang telah diparaf Panitia Antar K/L	Selesai 2019
3.	Surat keterangan telah dilakukan pembahasan antar K/L	Selesai 2019
4.	Surat keterangan telah dilakukan penyelarasan Naskah Akademis	Diajukan 2020, dikembalikan. 2022, NA diajukan kembali
5.	Surat keterangan pengharmonisasian, pembulatan konsepsi RUU	Diajukan 2020, dikembalikan. 2022, naskah diajukan kembali

Kegiatan pendukung: konsultasi publik di 13 provinsi, peer review oleh Badan Tenaga Atom Internasional 2018, 2019, 2021.



Perubahan UU Ketenaganukliran dalam Cipta Kerja

- Kewenangan penyelenggaraan Perizinan Berusaha dan inspeksi oleh **Pemerintah Pusat**
- Membuka kesempatan berusaha dalam pertambangan bahan galian nuklir dan produksi bahan bakar nuklir kepada Pelaku Usaha.
- Perubahan nomenklatur dari “izin” menjadi “Perizinan Berusaha”.
- Penghapusan **pengaturan** biaya izin → diatur dalam UU PNBPN.
- Kewenangan penyimpanan limbah lestari oleh Pemerintah Pusat
- Pengurangan masa pidana penjara dan penambahan pidana denda.



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 2A	Pemerintah Pusat berwenang memberikan perizinan Berusaha terkait ketenaganukliran.	-
Pasal 9	<ol style="list-style-type: none">1) Bahan Galian Nuklir dikuasai oleh negara.2) Pemerintah Pusat menetapkan wilayah usaha pertambangan Bahan Galian Nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perLrndang-undangan.3) Ketentuan lebih lanjut mengenai Bahan Galian Nuklir diatur dalam Peraturan Pemerintah	<ol style="list-style-type: none">1) Penyelidikan umum, eksplorasi, dan eksploitasi bahan galian nuklir hanya dilaksanakan oleh Badan Pelaksana.2) Badan Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat bekerja sama dengan Badan Usaha Milik Negara, koperasi, badan swasta, dan/atau badan lain.



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 9A	<ol style="list-style-type: none">1) Pemerintah Pusat dapat menetapkan badan usaha yang melakukan kegiatan pertambangan Bahan Galian Nuklir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9.2) Kegiatan pertambangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan oleh badan usaha milik negara yang bekerja sama dengan badan usaha milik swasta.3) Badan usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memenuhi Perizinan Berusaha dari Pemerintah Pusat.4) Pertambangan Bahan Galian Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk pertambangan yang menghasilkan mineral ikutan radioaktif.5) Badan usaha terkait pertambangan mineral dan batubara yang menghasilkan mineral ikutan radioaktif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) wajib memiliki Perizinan Berusaha dari Pemerintah Pusat.6) Dalam hal orang perseorangan ataupun badan usaha menemukan mineral ikutan radioaktif, pelaku wajib mengalihkan kepada Negara atau badan usaha milik negara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.7) Ketentuan lebih lanjut mengenai pertambangan Bahan Galian Nuklir dan mineral ikutan radioaktif diatur dalam Peraturan Pemerintah	-



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 10	Dihapus	<ol style="list-style-type: none">1) Produksi dan/atau pengadaan bahan baku untuk pembuatan bahan bakar nuklir hanya dilaksanakan oleh Badan Pelaksana.2) Badan Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat bekerja sama dengan Badan Usaha Milik Negara
Pasal 17	<ol style="list-style-type: none">1) Setiap kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir wajib memenuhi Perizinan Berusaha dari pemerintah pusat, kecuali dalam hal tertentu yang diatur dalam Peraturan Pemerintah.2) Pembangunan dan pengoperasian reaktor nuklir dan instalasi nuklir lainnya serta dekomisioning reaktor nuklir wajib memenuhi Perizinan Berusaha dari Pemerintah Pusat.3) Ketentuan lebih lanjut mengenai syarat dan tata cara Perizinan Berusaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur dalam Peraturan pemerintah.	<p>Note: Tidak ada perubahan kecuali nomenklatur dari “izin” menjadi “Perizinan Berusaha”.</p>



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 18	Dihapus	<ol style="list-style-type: none">1) Setiap izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 dikenakan biaya.2) Besar biaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan Keputusan Menteri Keuangan.
Pasal 20	<ol style="list-style-type: none">1) Inspeksi terhadap instalasi nuklir dan instalasi yang memanfaatkan radiasi pengion dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat.2) Ketentuan lebih lanjut mengenai inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam Peraturan Pemerintah.	<ol style="list-style-type: none">1) Inspeksi terhadap instalasi nuklir dan instalasi yang memanfaatkan radiasi pengion dilaksanakan oleh Badan Pengawas dalam rangka pengawasan terhadap ditaatinya syarat-syarat dalam perizinan dan peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan nuklir.2) Inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh inspektur yang diangkat dan diberhentikan oleh Badan Pengawas.3) Inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan secara berkala dan sewaktu-waktu.



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 25	<ol style="list-style-type: none">1) Pemerintah Pusat menyediakan tempat penyimpanan lestari limbah radioaktif tingkat tinggi.2) Penentuan tempat penyimpanan lestari sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Pemerintah Pusat setelah mendapat persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.	<ol style="list-style-type: none">1) Badan Pelaksana menyediakan tempat penyimpanan lestari limbah radioaktif tingkat tinggi.2) Penentuan tempat penyimpanan lestari sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh Pemerintah setelah mendapat persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.
Pasal 41	<ol style="list-style-type: none">1) Setiap orang yang membangun, mengoperasikan, dan/atau melakukan dekomisioning reaktor nuklir tanpa Perizinan Berusaha sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miiar rupiah).2) Setiap orang yang melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasai 17 ayat (2) yang menimbulkan kerugian nuklir dipidana dengan pidana penjara seumur hidup atau pidana penjara paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling banyak Rp20.000.000.000,00 (dua puluh miliar rupiah).3) Dalam hal terpidana tidak mampu membayar denda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) atau ayat (2), dipidana dengan kurungan paling lama 1 (satu) tahun.	<ol style="list-style-type: none">1) Barangsiapa membangun, mengoperasikan, atau melakukan dekomisioning reaktor nuklir tanpa izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).2) Barangsiapa melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang menimbulkan kerugian nuklir dipidana dengan pidana penjara seumur hidup atau pidana penjara paling lama 20 (dua puluh) tahun dan denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).3) Dalam hal tidak mampu membayar denda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), terpidana dipidana dengan kurungan paling lama 1 (satu) tahun



Perppu Cipta Kerja pada Sektor Ketenaganukliran

Pasal	UU No. 11 Tahun 2020	UU No. 10 Tahun 1997
Pasal 14 Penjelasan	<p>Ayat (1) Pengawasan ini perlu dilakukan mengingat bahwa tenaga nuklir itu selain bermanfaat juga mempunyai bahaya radiasi. Pengawasan ini dimaksudkan agar bahaya itu tidak terjadi.</p> <p>Ayat (2) Yang dimaksud dengan "peraturan" yaitu bahwa pemerintah dalam melakukan pengawasan mengeluarkan peraturan di bidang keselamatan nuklir agar tujuan pengawasan tercapai. Yang dimaksud dengan "perizinan" yaitu bahwa Pemerintah mengeluarkan instrumen perizinan untuk mengendalikan kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir. Yang dimaksud dengan "inspeksi" adalah kegiatan pemeriksaan baik secara berkala maupun sewaktu-waktu untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan tenaga nuklir dengan peraturan yang ditetapkan.</p>	<p>Ayat (1) dan ayat (2) Pengawasan ini perlu dilakukan mengingat bahwa tenaga nuklir itu selain bermanfaat juga mempunyai bahaya radiasi. Pengawasan ini dimaksudkan agar bahaya itu tidak terjadi. Pengawasan dilakukan dengan cara sebagai berikut : a. Mengeluarkan peraturan di bidang keselamatan nuklir agar tujuan pengawasan tercapai. b. Menyelenggarakan perizinan untuk mengendalikan bahwa pemanfaatan tenaga nuklir akan dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dengan perizinan ini Badan Pengawas dapat mengetahui di mana, oleh siapa, dan bagaimana pemanfaatan tenaga nuklir dilakukan. c. Melaksanakan inspeksi secara berkala dan sewaktu-waktu untuk mengetahui apakah pemanfaatan tenaga nuklir mengikuti peraturan yang ditetapkan.</p>



URGENSI PERUBAHAN DALAM RUU KETENAGANUKLIRAN

Pengelolaan ketenaganukliran yang mampu mendorong



- Pertumbuhan industri
- Kesehatan masyarakat
- Penguasaan teknologi
- Penyediaan energi

Optimalisasi



- Sumber energi nuklir
- Kesiapsiagaan & penanggulangan kedaruratan nuklir
- Pengembangan iptek dan kelembagaannya

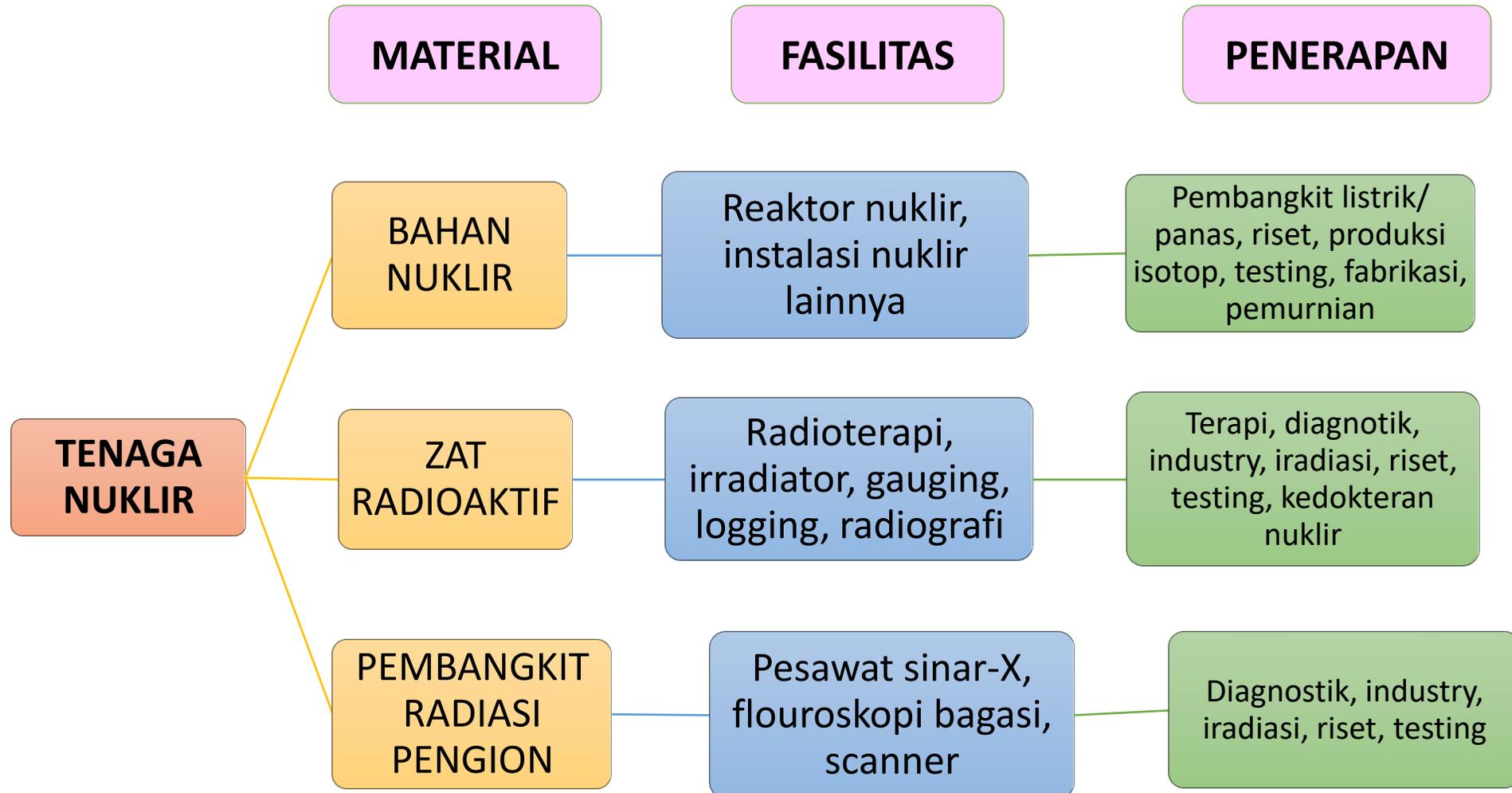
Mengakomodasi beberapa konvensi dan perjanjian internasional



- Convention of Nuclear Safety
- Comprehensive Safeguard Agreement
- Joint convention Safety of Spent fuel and Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management,
- Intl convention for Suppression Acts on Nuclear Terrorism,
- Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty



Jenis Tenaga Nuklir Dalam Konsepsi Ruu Ketenaganukliran



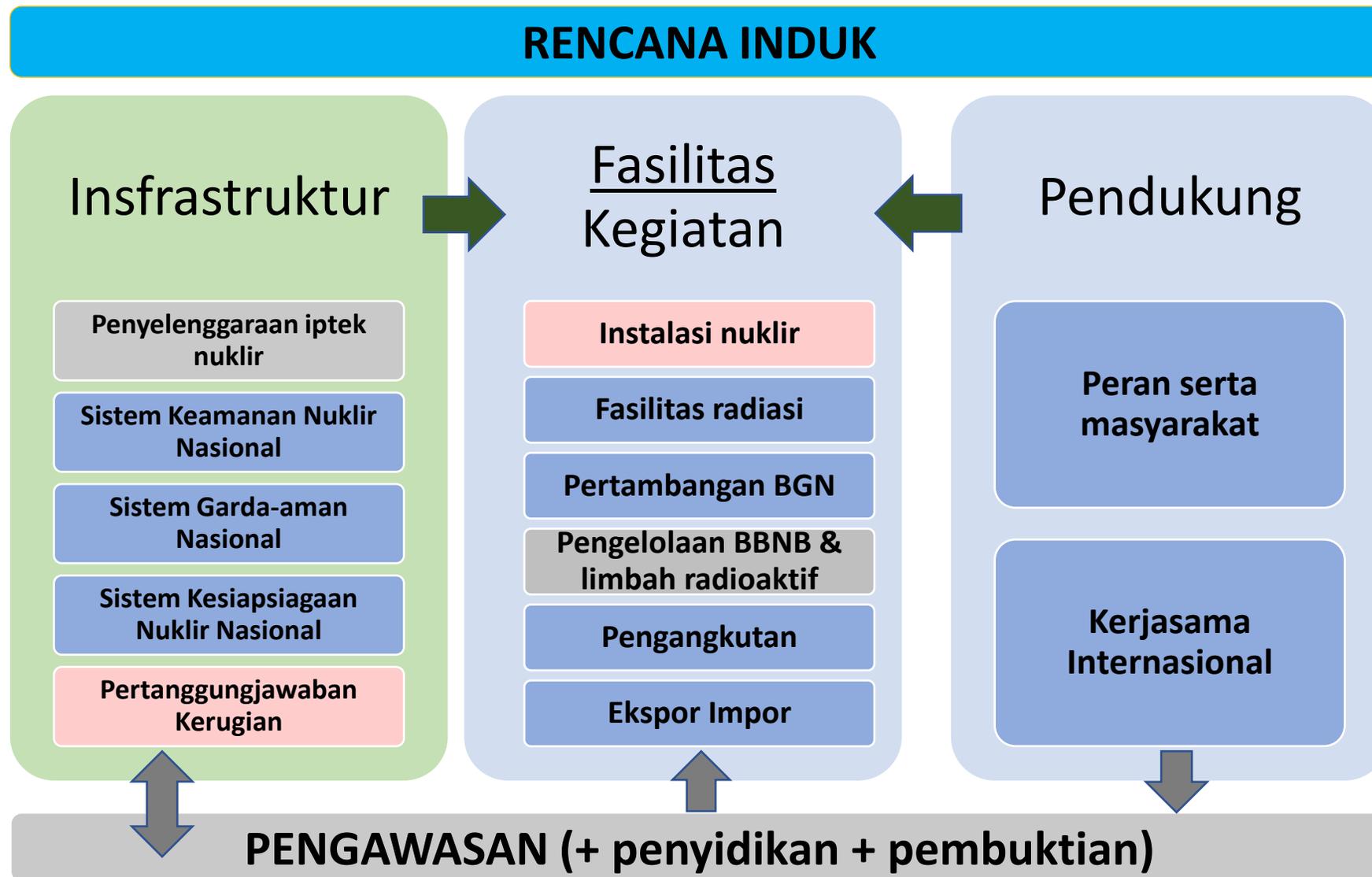


Sudah diatur
dalam UU
10/1997

Diperluas
pengaturannya

Belum diatur
dalam UU
10/1997

PENDEKATAN PROSES
DALAM RANCANGAN
UNDANG-UNDANG
KETENAGANUKLIRAN





Kegiatan dan Fasilitas

Facilities activities

Nuclear Installations

Radiation Facilities

Mining of Radioactive
Material

Rad waste & spent
fuel management

Transportation

Export Import

Ketentuan dalam kelompok ini

- Berlaku untuk pemegang otorisasi (pelaku usaha/non pelaku usaha)
- Setiap aktivitas dan fasilitas harus mendapatkan otorisasi sebelum dioperasikan atau dilakukan.
- Pemegang otorisasi adalah penanggungjawab utama keselamatan, keamanan, dan garda-aman.
- Persyaratan keselamatan, keamanan, dan garda-aman wajib dipenuhi selama masa hidup fasilitas.
 - Siting, design, construction, commissioning, operation, decommissioning
 - Nuclear safety, radiation protection, emergency response in facilities level



Infrastructure

Infrastructure

Nuclear science and technology

National Nuclear Security System

National Safeguards System

National Emergency Preparedness System

Nuclear Liability

Ketentuan dalam kelompok ini

- Berlaku untuk pemerintah
- Pemerintah menetapkan, melaksanakan , dan meningkatkan system, tugas dan fungsinya
- Penetapan kewenangan kepada K/L dan Pemda
- Pertanggungjawaban kerugian nuklir bagi pelaku usaha dan pemegang izin instansi pemerintah.



Support

Support

**Public
Participation**

**International
Cooperation**

Ketentuan dalam kelompok ini

- Partisipasi public untuk dalam kebijakan, proses pengawasan, dan melaporkan kepada pemerintah
- Kerjasama internasional untuk pengembangan SDM, litbang, pertukaran informasi, dan kedaruratan.



PERBANDINGAN SISTEMATIKA

UNDANG-UNDANG No. 10 TAHUN 1997

BAB	HAL YANG DIATUR
I	KETENTUAN UMUM
II	KELEMBAGAAN
III	PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
IV	PENGUSAHAAN
V	PENGAWASAN
VI	PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF
VII	PERTANGGUNGJAWABAN KERUGIAN NUKLIR
VIII	KETENTUAN PIDANA
IX	KETENTUAN PERALIHAN
X	KETENTUAN PENUTUP

RANCANGAN UNDANG-UNDANG PENGGANTI

BAB	HAL YANG DIATUR	BAB	HAL YANG DIATUR
I	KETENTUAN UMUM	XII	SISTEM GARDA AMAN NASIONAL
II	RENCANA INDUK KETENAGANUKLIRAN	XIII	SISTEM KESIAPSIAGAAN NUKLIR NASIONAL
III	PENYELENGGARAAN IPTEK NUKLIR	XIV	PERTANGGUNGJAWABAN KERUGIAN NUKLIR
IV	PERTAMBANGAN BAHAN NUKLIR	XV	PENGAWASAN KETENAGANUKLIRAN
V	INSTALASI NUKLIR	XVI	PERAN SERTA MASYARAKAT
VI	FASILITAS RADIASI	XVII	KERJASAMA INTERNASIONAL
VII	EKSPOR DAN IMPOR	XVIII	SANGSI ADMINISTRATIF
VIII	PENGANGKUTAN	XIX	PENYIDIKAN & PEMBUKTIAN
IX	PENGELOLAAN BAHAN BAKAR NUKLIR BEKAS	XX	KETENTUAN PIDANA
X	PENGELOLAAN LIMBAH RA	XXI	KETENTUAN PERALIHAN
XI	SISTEM KEAMANAN NUKLIR NASIONAL	XXII	KETENTUAN PENUTUP



PEMBAHARUAN PENGATURAN #1

Memberikan ketegasan mengenai materi muatan pertambangan bahan nuklir:

- Bahan nuklir sebagai bahan strategis (potensi nilai ekonomis, politik, dan sosial)
- Pengaturan hak menguasai oleh negara
- Pengaturan penugasaan (untuk menghindari konflik kewenangan)
- Pengaturan tambang hasil utama maupun hasil samping (MIR) jo UU No. 4 Thn 2009
- Pengaturan wilayah usaha dan izin usaha dalam pertambangan bahan galian nuklir
- Pengaturan keterlibatan BUMN dan swasta





PEMBAHARUAN PENGATURAN #2

Memberikan pengaturan penyempurnaan yang komprehensif keselamatan nuklir:

- Pengaturan perluasan obyek instalasi nuklir dan fasilitas radiasi
- Pengaturan pengangkutan
- Pengaturan limbah radioaktif dan bahan bakar nuklir bekas
- Pengaturan kesiapsiagaan nuklir
- Pengaturan budaya keselamatan
- Koordinasi antar Kementerian/Lembaga
- Peran serta masyarakat
- Kriminalisasi
- Inspeksi, penyidikan, PPNS, hukum acara (pembuktian)



PEMBAHARUAN PENGATURAN #3

Memberikan pengaturan keamanan nuklir dan garda-aman untuk menghindari kekosongan hukum :

- Pengaturan perluasan obyek IBN dan FRZR
- Pengaturan proteksi fisik
- Pengaturan garda-aman dan pelarangan nuklir sebagai senjata pemusnah massal
- Pengaturan kontrol ekspor impor bahan nuklir, zat radioaktif, barang dwiguna.
- Pengaturan budaya keamanan
- Pengaturan material out of regulatory control
- Koordinasi antar kementerian/lembaga
- Peran serta masyarakat
- Kriminalisasi
- Inspeksi, PPNS, hukum acara (pembuktian) serta forensik nuklir



PEMBAHARUAN PENGATURAN #4

Implementasi ratifikasi perjanjian internasional di bidang ketenaganukliran:

- Pengaturan keselamatan nuklir
- Pengaturan keamanan nuklir dan terorisme nuklir
- Pengaturan garda-aman
- Pengaturan adopsi pertanggungjawaban kerugian nuklir
- Koordinasi antar kementerian/lembaga



HARMONISASI DENGAN PERJANJIAN INTERNASIONAL

- a. UU NO. 8 THN 1978 TENTANG PENGESAHAN PERJANJIAN MENGENAI PENCEGAHAN PENYEBARAN SENJATA-SENJATA NUKLIR
- b. UU NO. 9 THN 1997 TENTANG PENGESAHAN *TREATY ON THE SOUTHEAST ASIA NUCLEAR WEAPON FREE ZONE* (TRAKTAT KAWASAN BEBAS SENJATA NUKLIR DI ASIA TENGGARA)
- c. UU NO. 1 THN 2012 TENTANG PENGESAHAN TRAKTAT PELARANGAN MENYELURUH UJI COBA NUKLIR (*COMPREHENSIVE NUCLEAR-TEST-BAN TREATY*)
- d. UU NO. 10 THN 2014 TENTANG PENGESAHAN *INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SUPPRESSION OF ACTS OF NUCLEAR TERRORISM*
- e. KEPUTUSAN PRESIDEN NO. 49 TAHUN 1986 TENTANG PENGESAHAN *CONVENTION ON THE PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR MATERIAL DAN AMENDMENT TO THE CONVENTION ON THE PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR MATERIAL* (PERUBAHAN KONVENSI PROTEKSI FISIK BAHAN NUKLIR)
- f. KEPUTUSAN PRESIDEN NO. 81 TAHUN 1993 TENTANG PENGESAHAN *CONVENTION ON EARLY NOTIFICATION OF A NUCLEAR ACCIDENT*
- g. KEPUTUSAN PRESIDEN NO. 106 TAHUN 2001 TENTANG PENGESAHAN *CONVENTION ON ASSISTANCE IN THE CASE OF A NUCLEAR ACCIDENT OR RADIOLOGICAL EMERGENCY*
- h. KEPUTUSAN PRESIDEN NO. 106 TAHUN 2001 TENTANG PENGESAHAN *CONVENTION ON NUCLEAR SAFETY* (KONVENSI TENTANG KESELAMATAN NUKLIR)
- i. PERATURAN PRESIDEN NO. 46 TAHUN 2009 TENTANG PENGESAHAN *AMENDMENT TO THE CONVENTION ON THE PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR MATERIAL* (PERUBAHAN KONVENSI PROTEKSI FISIK BAHAN NUKLIR)
- j. PERATURAN PRESIDEN NO. 84 TAHUN 2010 TENTANG PENGESAHAN *JOINT CONVENTION ON THE SAFETY OF SPENT FUEL MANAGEMENT AND ON THE SAFETY OF RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT*



BAB I KETENTUAN UMUM

AZAZ

- a. partisipatif;
- b. kesejahteraan;
- c. pembangunan yang berkelanjutan;
- d. keselamatan;
- e. keamanan;
- f. akuntabilitas;
- g. independensi pengawasan.



BAB I KETENTUAN UMUM

Undang-undang ini memiliki tujuan mewujudkan

- a. kemandirian dalam industri dan teknologi Ketenaganukliran untuk mendorong pembangunan yang berkelanjutan;
- b. kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat;
- c. keselamatan, keamanan, dan ketenteraman masyarakat dan pekerja, perlindungan terhadap lingkungan hidup, dan perlindungan generasi yang akan datang, dari bahaya radiasi;
- d. kepastian hukum dalam kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran; dan
- e. budaya keselamatan dan keamanan kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran



BAB II RENCANA INDUK KETENAGANUKLIRAN



Rencana induk ketenaganukliran menjadi dasar dalam perencanaan, penguasaan pengetahuan dan teknologi, penerapan, dan pengawasan kegiatan dan fasilitas ketenaganukliran.

LINGKUP

1. penelitian, pengembangan, penerapan dan penguasaan pengetahuan dan teknologi nuklir;
2. pertambangan bahan galian nuklir;
3. penyediaan listrik tenaga nuklir;
4. penyediaan radioisotop dan radiofarmaka;
5. industri dan kesehatan yang berbasis teknologi nuklir;
6. pengelolaan Limbah Radioaktif dan Bahan Bakar Nuklir Bekas; dan
7. keselamatan, keamanan, dan Garda-Aman



BAB III PENYELENGGARAAN IPTEK NUKLIR



- Tujuan litbang:
 - mendapatkan solusi atas permasalahan pembangunan yang dihadapi dan/atau untuk memenuhi kebutuhan manusia; dan
 - memperkuat kapasitas dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir, serta menghasilkan produk dan/atau teknologi nuklir
- Tugas litbang nuklir dilakukan oleh Badan Pelaksana, dan Setiap Orang dapat melakukan litbang.
- Konvensi Protokol Tambahan: litbang nuklir diinformasikan ke Badan Pengawas



BAB III PENYELENGGARAAN IPTEK NUKLIR

PENGAJIAN

- Pengkajian dilakukan melalui:
 - perekayasa teknologi nuklir;
 - kliring teknologi nuklir; dan
 - audit teknologi nuklir
- Perekayaan dilakukan oleh Badan Pelaksana dan Setiap Orang
- Kliring dan audit teknologi nuklir dilakukan Badan Pelaksana.

PENERAPAN

- Alih teknologi nuklir diutamakan untuk teknologi yang bersifat strategis dan/atau mendukung ketahanan nasional.
- Intermediasi teknologi nuklir dilakukan Badan Pelaksana untuk mendorong implementasi hasil penelitian, pengembangan, dan pengkajian kepada calon pengguna.
- Difusi untuk meningkatkan efektivitas adopsi ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir.
- Komersialisasi difasilitasi oleh Pemerintah dan Pemda.



BAB IV PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN NUKLIR

Kegiatan pertambangan Bahan Galian Nuklir meliputi:

- a. penyelidikan umum;
- b. eksplorasi;
- c. studi kelayakan;
- d. Konstruksi;
- e. penambangan;
- f. pengolahan;
- g. penyimpanan;
- h. pengalihan; dan/atau
- i. Dekomisioning



- Bahan galian nuklir (mineral radioaktif) → uranium (U) dan thorium (Th)
- Hasil samping tambang mineral logam → mineral ikutan radioaktif (U dan Th)
- Bahan galian nuklir dikuasai oleh negara.
- Pelaku pertambangan bahan galian nuklir wajib memiliki otorisasi
- Pelaku wajib menerapkan persyaratan keselamatan, keamanan dan garda aman (deklarasi protokol tambahan).



BAB IV PERTAMBANGAN BAHAN NUKLIR

- Pemerintah menetapkan wilayah usaha pertambangan (WUP) dengan usulan Badan Pelaksana dan koordinasi Pemda.
- Tahapan penyelidikan umum, eksplorasi, dan studi kelayakan dilakukan oleh Badan Pelaksana.
- Badan Pelaksana menugaskan BUMN untuk melaksanakan kegiatan pertambangan.
- BUMN dapat kerjasama dengan badan usaha lain



- Pelaku Usaha pertambangan mineral dan batubara yang menghasilkan mineral ikutan radioaktif wajib mengolah dan memurnikan; dan menyimpan sementara.
- Pemegang otorisasi mineral dan batubara yang menghasilkan mineral ikutan radioaktif wajib mengolah dan memurnikan; dan menyimpan sementara.



BAB V INSTALASI NUKLIR

Jenis instalasi nuklir:

1. Instalasi pemurnian,
2. Instalasi pengkonversi,
3. Instalasi pengayaan,
4. Instalasi fabrikasi,
5. Instalasi pengguna,
6. Instalasi pengolahan ulang
7. Instalasi penyimpanan.

Instalasi pengguna

- a. memanfaatkan bahang;
- b. memanfaatkan radiasi; atau
- c. melakukan pengujian bahan bakar nuklir.

Tahapan kegiatan:

- a. tapak;
- b. desain;
- c. konstruksi;
- d. komisioning;
- e. operasi; dan/atau
- f. dekomisioning.

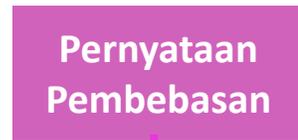
PERSYARATAN:

- Otorisasi
- Keselamatan Nuklir
- Proteksi Radiasi
- Proteksi Fisik
- Garda-aman

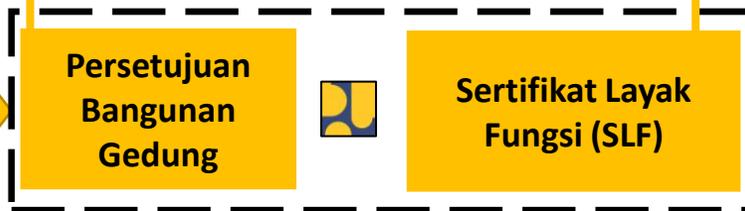
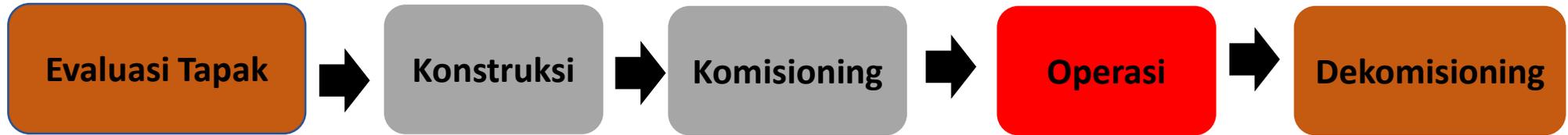


SKEMA PERIZINAN INSTALASI NUKLIR

PERIZINAN BAPETEN



KEGIATAN



PERSYARATAN DASAR



PERIZINAN ESDM





BAB V INSTALASI NUKLIR

Pemegang otorisasi memiliki **tanggung jawab utama** terhadap keselamatan nuklir dan radiasi, proteksi fisik, dan garda-aman.

Persyaratan:

- Tapak: Kejadian eksternal, prakiraan dampak lepasan, antisipasi kedaruratan
- Desain: Kelas keselamatan, kelas mutu, kelas seismik, standar, pertahanan berlapis
- Komisioning: Pengujian instalasi tanpa bahan nuklir dan dengan bahan nuklir
- Operasi: Penilaian keselamatan berkala, modifikasi dan utilisasi.

- Pemerintah dapat memfasilitasi penyiapan tapak untuk PLTN.
- Mengutamakan penggunaan komponen dalam negeri

Pemegang otorisasi wajib menerapkan sistem proteksi fisik untuk

- a. mencegah terjadinya pencurian atau pemindahan yang tidak sah, dan sabotase;
- b. menemukan dan mengembalikan bahan nuklir yang hilang; dan
- c. memitigasi dampak dari sabotase.

Garda-aman memastikan penggunaan bahan nuklir untuk tujuan damai



BAB VI FASILITAS RADIASI

Fasilitas Radiasi meliputi:

- a. fasilitas untuk produksi, penggunaan, atau penyimpanan, atau pelimbahan zat radioaktif; dan
- b. fasilitas untuk produksi, dan penggunaan pembangkit radiasi pengion.

Tahapan kegiatan:

- a. konstruksi;
- b. komisioning;
- c. operasi; dan/atau
- d. dekomisioning.

PERSYARATAN:

- Otorisasi
- Proteksi & Keselamatan Radiasi
- Keamanan



BAB VI FASILITAS RADIASI

Pemegang otorisasi fasilitas radiasi wajib memiliki tanggung jawab utama terhadap proteksi dan keselamatan radiasi dan keamanan zat radioaktif

PRINSIP JUSTIFIKASI, OPTIMASI, LIMITASI DIBERLAKUKAN UNTUK FASILITAS RADIASI

JENIS SITUASI		
Paparan Terencana	Paparan Darurat	
Pekerja	Pasien	Masyarakat
OBYEK YANG DIPROTEKSI		

- Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dapat menyediakan Fasilitas Radiasi melalui penyediaan sumber daya
- Mengutamakan penggunaan produk dalam negeri dalam penyediaan Fasilitas Radiasi.



BAB VII EKSPOR dan IMPOR

- Ekspor dan impor terkait ketenaganukliran wajib mendapatkan otorisasi dari Badan Pengawas dan mengikuti peraturan perundang-undangan mengenai perdagangan dan kepabeanan.
- Bahan nuklir dan zat radioaktif yang diimpor harus dikirim kembali ke negara pengeksport bila telah menjadi limbah.
- Dalam kondisi tertentu, limbah radioaktif wajib dikirim ke Badan Pelaksana

Ekspor zat radioaktif dan/atau bahan nuklir hanya dapat dilaksanakan, bila:

- pengimpor memperoleh **otorisasi dari Badan Pengawas** ketenaganukliran negara pengimpor;
- maksud penggunaan akhir hanya untuk tujuan damai atau tidak mengancam keselamatan dan keamanan
- **sertifikat pernyataan pengguna akhir**
- untuk bahan nuklir, negara pengimpor menerapkan sistem garda-aman

Jenis barang ekspor / impor:

- a. bahan nuklir;
- b. zat radioaktif;
- c. pembangkit radiasi pengion; dan
- d. bahan nonnuklir dan peralatan terkait daur bahan bakar nuklir.



BAB VIII PENGANGKUTAN

- Setiap orang yang melakukan kegiatan pengangkutan zat radioaktif dalam wilayah NKRI wajib memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan.
- Pengirim dan Penerima wajib memiliki otorisasi sebelum melaksanakan pengangkutan.
- Otorisasi pengangkutan diberikan oleh Badan pengawas dan Kementerian perhubungan.
- Pengirim memiliki tanggung jawab utama terhadap pengangkutan.

- Dalam hal ZRA, masuk ke wilayah NKRI untuk tujuan transit melalui dan/atau singgah di daerah pabean NKRI dengan atau tanpa mengganti sarana pengangkutan, Pengirim wajib menyampaikan notifikasi pelaksanaan pengangkutan kepada Badan Pengawas.
- Pemerintah menolak akses pengangkutan zat radioaktif ke wilayah NKRI yang tidak dilengkapi dengan dokumen yang sah.

BAB VIII PENGANGKUTAN

Persyaratan teknis keselamatan :

- klasifikasi zat radioaktif dalam pengangkutan;
- pengaturan bungkusan;
- program proteksi dan keselamatan radiasi; dan
- penempatan bungkusan selama pengangkutan dan penyimpanan selama transit

Persyaratan teknis keamanan:

- kategorisasi zat radioaktif atau bahan nuklir;
- klasifikasi tingkat keamanan atau proteksi fisik; dan
- rencana keamanan atau proteksi fisi selama pengangkutan.





BAB IX PENGELOLAAN BAHAN BAKAR NUKLIR BEKAS

- Setiap orang yang menghasilkan bahan bakar nuklir bekas wajib melaksanakan pengelolaan bahan bakar nuklir bekas
- Pengelolaan bahan bakar nuklir bekas wajib memperhatikan keselamatan nuklir, proteksi dan keselamatan radiasi, proteksi fisik, dan garda aman

DAUR ULANG BBNB

- Dilakukan oleh Badan Pelaksana
- Otorisasi dari Badan Pengawas

PENYIMPANAN SEMENTARA

- Dilakukan di tapak
- Paling singkat selama izin operasi berlaku

PENYIMPANAN PERMANEN

- Dilakukan di luar tapak
- Dilakukan oleh Badan Pelaksana
- Otorisasi dari Badan Pengawas
- Penentuan lokasi oleh Pemerintah



Pengelolaan Bahan Bakar Bekas

Penyimpanan sementara di tapak

- Pemegang izin reaktor nuklir

Penyimpanan sementara di luar tapak

- Pelaku usaha

Pengolahan ulang dan penyimpanan lestari

- Badan Pelaksana

Note: identifikasi persyaratan negara yang akan mengolah ulang (**joint convention**) , termasuk revisi DIQ untuk instalasi existing.



Bab X. Pengelolaan Limbah Radioaktif

Kegiatan prapenyimpanan :
a. prapengolahan;
b. pengolahan;
c. penyimpanan sementara.





BAB X PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF

Setiap Orang yang menghasilkan Limbah Radioaktif wajib melaksanakan pengelolaan Limbah Radioaktif .

Kegiatan pengelolaan limbah radioaktif wajib mendapatkan otorisasi dari Badan Pengawas.

Larangan untuk memasukkan limbah radioaktif dari luar negeri.

- Zat Radioaktif terbungkus yang tidak digunakan lagi oleh Pemegang Otorisasi dapat didaur-ulang atau digunakan Kembali
- Kajian harus dilakukan sebelum daur ulang Zat Radioaktif.
- Setiap Orang yang melakukan kegiatan daur ulang dan Zat Radioaktif terbungkus hasil daur ulang wajib mendapatkan Otorisasi dari Badan Pengawas.



BAB XI SISTEM KEAMANAN NUKLIR NASIONAL

- Pemerintah Pusat menetapkan sistem keamanan nuklir nasional
 - a. mencegah, mendeteksi, dan merespons kejahatan terhadap Keamanan Nuklir;
 - b. mengurangi risiko dan memitigasi dampak radiologi terhadap masyarakat dan lingkungan hidup dalam hal terjadi kejahatan terhadap Keamanan Nuklir; dan
 - c. menemukan dan mengembalikan Bahan Nuklir dan Zat Radioaktif yang hilang.
- Kejahatan terhadap keamanan nuklir meliputi, namun tidak terbatas pada:
 - a. penyalahgunaan Zat Radioaktif atau Bahan Nuklir;
 - b. penyelundupan Bahan Nuklir atau Zat Radioaktif yang masuk ke Wilayah Negara; dan
 - c. sabotase kegiatan dan fasilitas sebagaimana dan perhelatan akbar (*major public event*)



BAB XI SISTEM KEAMANAN NUKLIR NASIONAL



Upaya pencegahan meliputi paling sedikit:

- analisis dan penentuan tingkat Ancaman Keamanan Nuklir;
- penggalian informasi intelijen;
- penangkalan terhadap Ancaman Keamanan Nuklir;
- penetapan keamanan informasi;
- penetapan sistem informasi Keamanan Nuklir nasional;
- penilaian penapisan khusus personil; dan
- penetapan sistem koordinasi pengawasan

Upaya deteksi dilakukan terhadap:

- perpindahan Zat Radioaktif dan Bahan Nuklir masuk ke atau keluar dari Wilayah Negara;
- indikasi kejahatan terhadap Keamanan Nuklir di wilayah perairan Indonesia dan Wilayah Yurisdiksi; atau
- indikasi kejahatan terhadap Keamanan Nuklir di wilayah daratan.

Upaya respons meliputi antara lain:

- penilaian informasi dari upaya deteksi;
- notifikasi dan pelaporan;
- koordinasi antara kementerian, lembaga pemerintah nonkementerian, atau instansi terkait dalam merespons kejahatan terhadap Keamanan Nuklir; dan
- pengamanan terhadap barang yang dideteksi mengandung Zat Radioaktif atau Bahan Nuklir.



BAB XI SISTEM KEAMANAN NUKLIR NASIONAL

- Pemerintah Pusat harus mengembangkan forensik nuklir yang meliputi:
 - a. forensik nuklir untuk penegakan hukum → POLRI
 - b. laboratorium rujukan nasional untuk forensik nuklir -- BATAN

Setiap Orang wajib merahasiakan informasi Keamanan Nuklir.

Setiap Orang dilarang:

- a. membuat, menguji coba, atau menggunakan Senjata Radiologi;
- b. memiliki, menguasai, mengangkut, menyimpan, mentransfer, meneliti, atau mengembangkan Senjata Radiologi;
- c. meminta senjata radiologi dengan kekerasan atau ancaman kekerasan; atau
- d. turut serta, membantu dan/atau membujuk orang lain dalam kegiatan a dan b

Setiap orang dilarang meminta zat Radioaktif dan Bahan Nuklir dengan kekerasan atau ancaman kekerasan.

Setiap orang dilarang melakukan sabotase pada kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran.



BAB XII SISTEM GARDA-AMAN NASIONAL

Pemerintah menetapkan sistem Garda-Aman nasional untuk:

- a. memastikan penggunaan Bahan Nuklir untuk maksud damai;
- b. mencegah penyalahgunaan peralatan, dan bahan terkait nuklir; dan
- c. mencegah dan mendeteksi ledakan nuklir.

Pelaksanaan sistem Garda-Aman dilaksanakan melalui upaya:

- a. penetapan sistem pertanggungjawaban dan pengendalian BN – Badan Pengawas
- b. pengendalian ekspor dan impor BN, peralatan, dan bahan terkait nuklir → (Kemendag, Dirjen Bea Cukai, Kemlu, dan Badan Pengawas)
- c. koordinasi pengawasan terhadap pelaksanaan sistem Garda-Aman → oleh Badan Pengawas, kementerian, kemenperin;
- d. penetapan sistem informasi Garda-Aman



BAB XII SISTEM GARDA-AMAN NASIONAL

- Upaya deteksi terhadap ledakan nuklir berupa pendeteksian lepasan Zat Radioaktif dilakukan oleh Badan Pengawas dan Badan Pelaksana.
- Upaya deteksi terhadap ledakan nuklir berupa pendeteksian getaran dilakukan oleh BMKG.
- Dalam hal sumber ledakan nuklir berasal dari senjata nuklir, Badan Pengawas berkoordinasi dengan Kementerian/lembaga terkait sesuai dengan kewenangannya untuk melakukan upaya respons.

- Setiap orang dilarang melakukan penyalahgunaan Bahan Nuklir.
- Setiap orang dilarang melakukan penyalahgunaan bahan nonnuklir dan peralatan terkait nuklir.
- Setiap Orang dilarang memiliki, menguasai, menggelarkan, membawa, mengangkut, menyimpan, mentransfer, meneliti, mengembangkan, dan meminta **dengan kekerasan atau ancaman** kekerasan Senjata Nuklir
- Setiap Orang wajib merahasiakan informasi Garda-Aman



BAB XIII SISTEM KESIAPSIAGAAN NUKLIR NASIONAL



- Pemerintah menetapkan sistem kesiapsiagaan nuklir nasional.
 - Sistem kesiapsiagaan nuklir nasional dilaksanakan oleh pemegang otorisasi, pemerintah daerah dan pemerintah pusat.
-
- Program kesiapsiagaan nuklir nasional disusun oleh BNPB melalui koordinasi Badan Pengawas → Program merupakan bagian kontijensi rencana nasional
 - Pemerintah daerah menyusun Program Kesiapsiagaan Nuklir apabila terdapat instalasi nuklir atau potensi terdampak kedaruratan nuklir dari negara tetangga. → Program merupakan bagian rencana kontijensi bencana daerah.
-
- Pemerintah Pusat mengembangkan sistem peringatan dini untuk antisipasi dalam hal terjadi kedaruratan bencana nuklir.
 - BNPB mengembangkan sistem peringatan dini pada tingkat nasional.
 - Pemda mengembangkan sistem peringatan dini pada tingkat daerah.



BAB XIII SISTEM KESIAPSIAGAAN NUKLIR NASIONAL

BNPB mengoordinasikan pelatihan dan gladi kedaruratan bencana nuklir tingkat nasional dan daerah

- Presiden menyatakan deklarasi dan menghentikan Kedaruratan bencana nuklir nasional setelah mendapatkan masukan BNPN dan Badan Pengawas.
- Kepala Daerah menyatakan deklarasi dan menghentikan Kedaruratan bencana nuklir daerah setelah mendapatkan masukan BPBD dan Badan Pengawas.

Badan Pengawas harus berkoordinasi dan bekerjasama dengan Badan Pengawas negara yang berbatasan dengan wilayah Indonesia dan organisasi internasional yang menyelenggarakan urusan di bidang tenaga atom terkait dengan potensi lepasan Zat Radioaktif dan kontaminasi lintas batas.

- Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi penanggulangan kedaruratan bencana nuklir.
- Rehabilitasi dan rekonstruksi dilaksanakan setelah deklarasi penghentian kedaruratan bencana nuklir.



BAB XIV PERTANGGUNGJAWABAN KERUGIAN NUKLIR

KECELAKAAN
NUKLIR

KERUGIAN
NUKLIR

PERTANGGUNG-
JAWABAN

- Pemegang otorisasi IN **wajib bertanggung jawab atas kerugian nuklir** yang diderita oleh pihak ketiga yang disebabkan oleh **kecelakaan nuklir** yang terjadi di dalam dan di luar instalasi nuklir.
- Dalam hal terjadi kecelakaan nuklir **selama pengangkutan** bahan bakar nuklir atau bahan bakar nuklir bekas, yang bertanggung jawab atas kerugian nuklir adalah pemegang otorisasi pengirim.
- Pemegang Otorisasi IN wajib mempertanggungungkan pertanggung-jawabannya melalui asuransi atau jaminan keuangan lainnya.
- Pertanggungjawaban Kerugian Nuklir oleh instansi pemerintah mengikuti ketentuan jaminan keuangan yang ditetapkan peraturan perundang-undangan.



BAB XIV PERTANGGUNGJAWABAN KERUGIAN NUKLIR

- **Perusahaan asuransi** yang menanggung ganti rugi nuklir yang disebabkan kecelakaan nuklir wajib melakukan pembayaran ganti rugi paling lama 7 hari setelah diterbitkan **pernyataan adanya kecelakaan nuklir oleh Kepala Badan Pengawas.**
- **Pernyataan Kepala BAPETEN** wajib diterbitkan selambat-lambatnya 3 hari sejak terjadinya kecelakaan nuklir

Hak menuntut ganti rugi akibat kecelakaan nuklir kadaluwarsa apabila tidak diajukan dalam waktu 30 tahun terhitung sejak diterbitkan pernyataan, kecuali melibatkan Bahan Nuklir yang dicuri, hilang, atau ditelantarkan dalam waktu 40 tahun.

Pengadilan negeri yang berwenang memeriksa dan mengadili tuntutan ganti rugi adalah sebagai berikut:

- a. Pengadilan negeri tempat kecelakaan nuklir terjadi; atau
- b. Pengadilan negeri Jakarta Pusat dalam hal terjadi kecelakaan nuklir selama pengangkutan bahan bakar nuklir atau bahan bakar nuklir bekas di luar wilayah Yurisdiksi.



BAB XV PENGAWASAN KETENAGANUKLIRAN

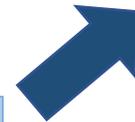
Pengawasan terhadap kegiatan dan fasilitas ketenaganukliran dilaksanakan oleh Badan Pengawas.



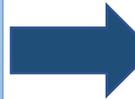
Pengawasan dilaksanakan melalui:
a. pembentukan peraturan;
b. pemberian otorisasi;
c. inspeksi;



Badan Pengawas melakukan review dan asesmen.



Badan Pengawas melaksanakan pembentukan peraturan melalui perencanaan, penyusunan, pembahasan, pengesahan, dan pengundangan sesuai PUU



Badan Pengawas berwenang melaksanakan penerbitan, perpanjangan, perubahan, pembekuan dan pencabutan Otorisasi

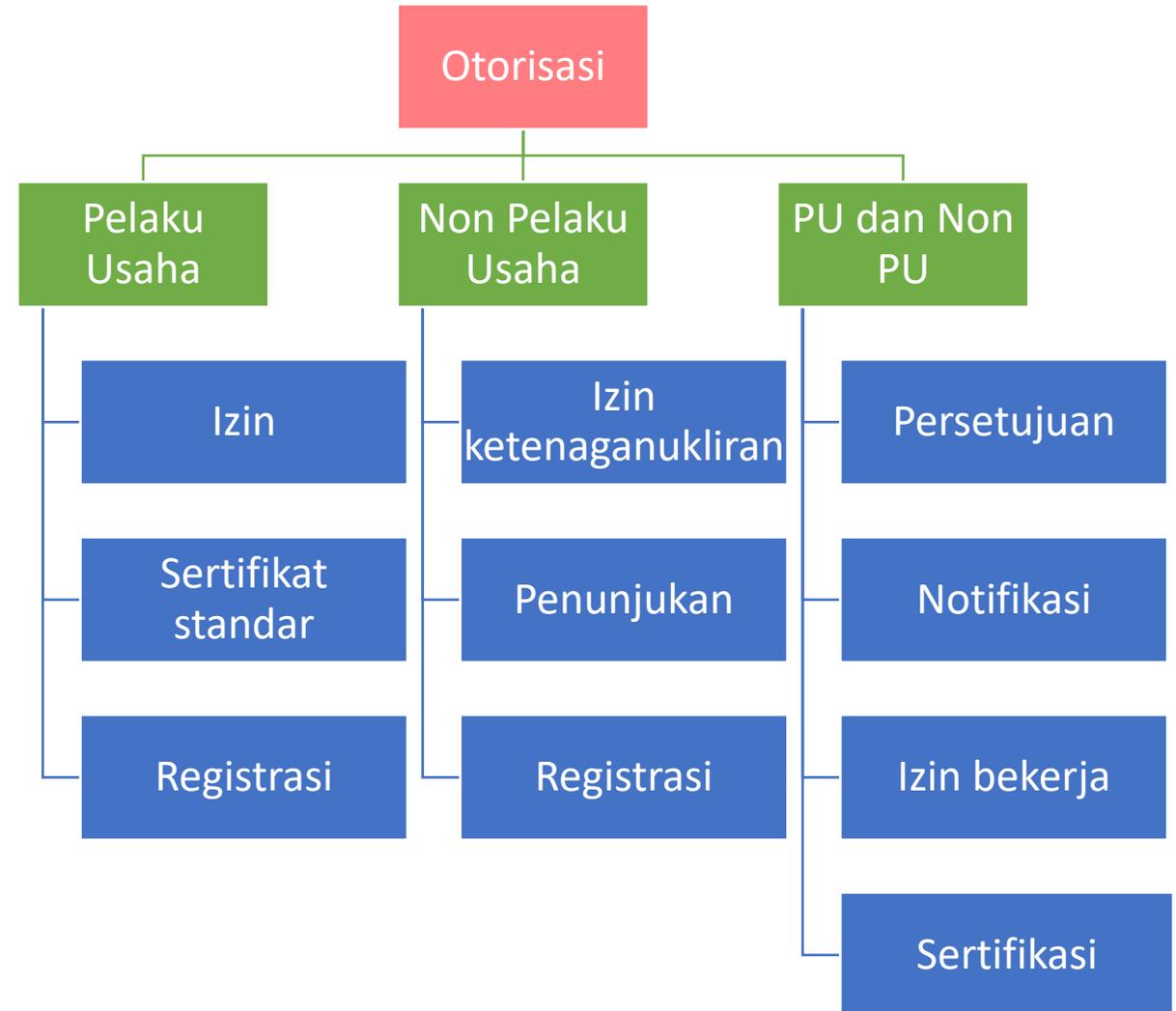


Badan Pengawas melaksanakan inspeksi terhadap kegiatan dan fasilitas ketenaganukliran. Melakukan koordinasi dengan K/L lain dalam inspeksi



PENGATURAN OTORISASI

Pelaku usaha	Non pelaku usaha
<ul style="list-style-type: none">• PP 5 tahun 2021 Perizinan Berusaha• Perba 3 tahun 2021 NSPK• Perba1 tahun 2022 Penatalaksanaan	<ul style="list-style-type: none">• Revisi PP 29/2009• PP 2 / 2014• RPP Keselamatan Pertambangan BGN





Sektor Ketenaganukliran

Activities and Facilities

High risk

Utilization of
ionizing
radiation source

High risk

Nuclear
installation and
nuclear material

High risk

Radioactive
mineral mining

Medium-
high risk

Technical
services

The activities and facilities are categorized as high risk, so they shall be licensed prior to operate, use, pose, transport, etc.



BAB XV PENGAWASAN KETENAGANUKLIRAN

- Badan Pengawas menetapkan inspektur nuklir untuk melaksanakan kegiatan inspeksi
- Inspektur nuklir mempunyai kewenangan untuk:
 - a. memperoleh akses lokasi kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran sebelum otorisasi diterbitkan, selama berlakunya otorisasi, dan sesudah otorisasi;
 - b. memperoleh data dan informasi terhadap kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran sebelum otorisasi diterbitkan, selama berlakunya otorisasi, dan sesudah otorisasi;
 - c. memperoleh akses ke vendor, pemasok, dan pabrikan struktur, sistem dan komponen;
 - d. memperoleh akses terhadap kegiatan, fasilitas, peralatan, dan bahan terkait nuklir selain kegiatan dan fasilitas sebagaimana dimaksud pada huruf a; dan
 - e. menghentikan sementara kegiatan dan fasilitas Ketenaganukliran dalam hal terjadi Kecelakaan.



BAB XVI PERAN SERTA MASYARAKAT

- Masyarakat berperan serta dalam upaya terkait ketenaganukliran melalui
 - a) memberikan masukan dalam kegiatan pengawasan ketenaganukliran;
 - b) memberikan masukan terhadap penyelenggaraan iptek nuklir; dan
 - c) pemberian informasi atau laporan adanya ancaman keamanan nuklir dan keselamatan nuklir
- Masyarakat bertanggung jawab terhadap masukan, informasi atau laporan.
- Peran serta masyarakat dapat dilakukan oleh perseorangan, kelompok, organisasi profesi, badan usaha atau organisasi kemasyarakatan lain.
- Dalam pemberian informasi atau laporan, masyarakat berhak memperoleh perlindungan hukum.
- Perlindungan hukum dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.



BAB XVII KERJA SAMA INTERNASIONAL

- Kerma internasional dalam bidang ketenaganukliran mengutamakan:
 - kepentingan nasional dan
 - tanpa adanya kondisionalitas politik.
- Lingkup
 - pemberian peluang pelatihan dan kesempatan kerja SDM;
 - penyelenggaraan hubungan dengan pusat-pusat penelitian;
 - pengembangan kemampuan kapasitas untuk penelitian;
 - peningkatan kapasitas kelembagaan untuk litbang;
 - program penyelenggaraan iptek nuklir dan kemitraan jangka panjang antara pemilik teknologi dan pengguna potensial lokal;
 - kerja sama lainnya sesuai dengan PUU.
- Kerma internasional bidang ketenaganukliran dikoordinasikan dengan kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang hubungan luar negeri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.



BAB XVIII SANKSI ADMINISTRATIF

- Sanksi administratif berupa:
 - a. peringatan tertulis;
 - b. paksaan pemerintah;
 - c. denda administratif;
 - d. pembekuan Otorisasi; dan/atau
 - e. pencabutan Otorisasi.
- Paksaan pemerintah berupa:
 - penghentian sementara;
 - pemindahan Bahan Nuklir dan/atau Zat Radioaktif;
 - pembebasan sementara petugas dari kegiatan;
 - tindakan lain untuk menghentikan pelanggaran dan mencegah paparan radiasi dan pelepasan radioaktif.
- Denda administratif dapat diberikan kepada pemegang otorisasi tanpa didahului peringatan tertulis, apabila:
 - fasilitas radiasi tanpa registrasi;
 - melaksanakan kegiatan tanpa persetujuan;
 - melanggar persyaratan keselamatan, keamanan, atau Garda-Aman; atau
 - terjadi keterlambatan pelaksanaan paksaan pemerintah.
- Badan Pengawas mencabut Otorisasi kegiatan dan fasilitas Ketenaga-nukliran apabila terjadi kecelakaan yang menyebabkan bahaya paparan radiasi dan kontaminasi pada pekerja, masyarakat dan lingkungan

Sanksi administratif tidak membebaskan pemegang Otorisasi dari tanggung jawab keselamatan, keamanan, dan Garda-Aman, dan pidana:



BAB XIX PENYIDIKAN & PEMBUKTIAN

- Penyidikan sebagaimana dimaksud dalam undang-undang ini dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Selain pejabat Kepolisian Negara Republik Indonesia, penyidik TNI AL dan PPNS dibidang ketenaganukliran diberi wewenang khusus sebagai penyidik untuk melakukan penyidikan dalam tindak pidana dibidang ketenaganukliran.
- PPNS berkoordinasi dengan penyidik Kepolisian Negara Republik Indonesia.
- Uraian tugas PPNS bidang ketenaganukliran.

- Alat bukti yang sah :
 - alat bukti sesuai KUHP; dan
 - alat bukti lain berupa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya sesuai PUU..
- Pemblokiran terhadap harta kekayaan yang secara langsung atau tidak langsung atau yang diketahui atau patut diduga digunakan atau akan digunakan, baik seluruh maupun sebagian, untuk tindak pidana kejahatan terhadap Keamanan Nuklir.
- Penyimpanan barang bukti berupa zat radioaktif, bahan nuklir, senjata nuklir, atau senjata radiologi disimpan di fasilitas Badan Pelaksana.
- Badan Pengawas menetapkan tempat penyimpanan lainnya yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan



BAB XX KETENTUAN PIDANA

KETENTUAN PIDANA KESELAMATAN NUKLIR

- Setiap petugas yang mengoperasikan instalasi nuklir atau petugas di dalam instalasi nuklir yang memanfaatkan sumber radiasi pengion secara tidak sah.
- Setiap orang yang memanfaatkan tenaga nuklir secara tidak sah.
- Setiap penghasil limbah radioaktif yang tidak melakukan pengolahan limbah radioaktif
- Melaksanakan pertambangan mineral radioaktif tanpa izin
- Melaksanakan ekspor, impor, pengayaan, produksi, dan pengangkutan bahan nuklir atau bahan bakar nuklir tanpa izin
- Melaksanakan pembangunan, pengoperasian, dan penutupan fasilitas radiasi tanpa izin
- Melaksanakan ekspor, impor, pengalihan, produksi, dan pengangkutan zat radioaktif dan/atau pembangkit radiasi pengion untuk keperluan medik dan nonmedik, serta barang konsumen yang mengandung zat radioaktif tanpa izin



BAB XX KETENTUAN PIDANA

KETENTUAN PIDANA KEAMANAN NUKLIR

Penyalahgunaan zat radioaktif meliputi tindakan:

- a. Membuat, menguji coba, atau menggunakan senjata radiologi;
- b. Memiliki, menguasai, mengangkut, menyimpan, mentransfer, meneliti, atau mengembangkan senjata radiologi;
- c. Memproduksi, memiliki, menyimpan, menggunakan, mentransfer, mengangkut, melakukan ekspor atau impor, atau melaksanakan penelitian dan pengembangan zat radioaktif secara tidak sah dan/atau untuk tujuan menimbulkan kejahatan keamanan nuklir;
- d. Turut serta pada kegiatan militansi untuk menggunakan senjata radiologi; atau
- e. Turut serta, membantu dan/atau membujuk orang lain dalam kegiatan dimaksud pada huruf a dan huruf b.



BAB XXI KETENTUAN PERALIHAN

Pada saat Undang-Undang ini mulai berlaku, semua peraturan perundangan yang merupakan peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3676) dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dalam Undang-Undang ini.

Otorisasi yang telah diterbitkan oleh Badan Pengawas berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran dinyatakan masih tetap berlaku sampai dengan berakhirnya Otorisasi.

Dalam hal penyidik pegawai negeri sipil belum ada, penyidikan tetap dilaksanakan oleh Kepolisian Republik Indonesia.



BAB XXII KETENTUAN PENUTUP

- Pada saat Undang-Undang ini mulai berlaku, Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3676) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- Peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang ini harus ditetapkan paling lama 5 (lima) tahun terhitung sejak Undang-Undang ini diundangkan.

DP2IBN menuju



4 SAFETY
SECURITY
SAFEGUARDS
SUSTAINABILITY

TERIMA KASIH