PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 27 TAHUN 2002

TENTANG

PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 27 ayat (2) Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif;

Mengingat :

1. Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Dasar 1945 sebagaimana telah diubah dengan Perubahan Ketiga Undang-Undang Dasar 1945;
2. Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3676);
3. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3699);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2000 tentang Keselamatan dan Kesehatan Terhadap Pemanfaatan Radiasi Pengion (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3992);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2000 tentang Perizinan Pemanfaatan Tenaga Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3993);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

PERATURAN PEMERINTAH TENTANG PENGELOLAAN LIMBAH RADIO-AKTIF.

BAB I
KETENTUAN UMUM
Pasal 1

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan :

1. Limbah radioaktif adalah zat radioaktif dan atau bahan serta peralatan yang telah terkena zat radioaktif atau menjadi radioaktif karena pengoperasian instalasi nuklir atau instalasi yang memanfaatkan radiasi pengion yang tidak dapat digunakan lagi.
2. Limbah radioaktif tingkat rendah adalah limbah radioaktif dengan aktivitas di atas tingkat aman (*clearance level*) tetapi di bawah tingkat sedang, yang tidak memerlukan penahan radiasi selama penanganan dalam keadaan normal dan pengangkutan.
3. Limbah radioaktif tingkat sedang adalah limbah radioaktif dengan aktivitas di atas tingkat rendah tetapi di bawah tingkat tinggi yang tidak memerlukan pendingin, dan memerlukan penahan radiasi selama penanganan dalam keadaan normal dan pengangkutan.
4. Limbah radioaktif tingkat tinggi adalah limbah radioaktif dengan tingkat aktivitas di atas tingkat sedang, yang memerlukan pendingin dan penahan radiasi dalam penanganan pada keadaan normal dan pengangkutan, termasuk bahan bakar nuklir bekas.
5. Tingkat aman adalah nilai yang ditetapkan oleh Badan Pengawas dan dinyatakan dalam konsentrasi aktivitas atau tingkat kontaminasi, dan atau aktivitas total pada atau di bawah nilai tersebut, sumber radiasi dibebaskan dari pengawasan.
6. Penghasil limbah radioaktif adalah Pemegang Izin yang karena kegiatannya menghasilkan limbah radioaktif.
7. Pengelola limbah radioaktif adalah Badan Pelaksana atau Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta yang bekerja sama dengan atau ditunjuk oleh Badan Pelaksana, yang melaksanakan pengelolaan limbah radioaktif.
8. Pengelolaan limbah radioaktif adalah pengumpulan, pengelompokan, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan atau pembuangan limbah radioaktif.
9. Pengolah limbah radioaktif adalah Penghasil limbah radioaktif atau Badan Pelaksana atau Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta yang bekerja sama dengan atau ditunjuk oleh Badan Pelaksana yang mengolah limbah radioaktif.
10. Pengolahan limbah radioaktif adalah proses untuk mengubah karakteristik dan komposisi limbah radioaktif sehingga apabila disimpan dan atau dibuang tidak membahayakan masyarakat dan lingkungan hidup.
11. Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.
12. Penyimpanan sementara adalah penempatan limbah radioaktif sebelum penempatan tahap akhir.
13. Penyimpanan adalah penempatan tahap akhir limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang.
14. Penyimpanan lestari adalah penempatan tahap akhir limbah radioaktif tingkat tinggi.
15. Dekomisioning instalasi adalah suatu kegiatan untuk menghenti-kan secara tetap beroperasinya instalasi nuklir atau instalasi yang memanfaatkan zat radioaktif antara lain dilakukan dengan pemindahan zat radioaktif, pembongkaran komponen instalasi, dekontaminasi, dan pengamanan akhir.

16. Badan Pelaksana adalah badan yang bertugas melaksanakan pemanfaatan tenaga nuklir.
17. Badan Pengawas adalah badan yang bertugas melaksanakan pengawasan terhadap segala kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir.

BAB II
RUANG LINGKUP, ASAS DAN TUJUAN
Pasal 2

Peraturan Pemerintah ini mengatur tentang klasifikasi limbah radioaktif, manajemen perizinan, pengolahan, pengangkutan, dan penyimpanan limbah radioaktif, program jaminan kualitas, pengelolaan dan pemantauan lingkungan, pengolahan limbah radioaktif tambang bahan galian nuklir dan tambang lainnya, program dekomisioning, serta penanggulangan kecelakaan nuklir dan atau radiasi.

Pasal 3

Pengelolaan limbah radioaktif harus berdasarkan Asas Proteksi Radiasi yang meliputi asas justifikasi, limitasi, dan optimisasi.

Pasal 4

Pengelolaan limbah radioaktif bertujuan untuk melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi dan atau kontaminasi.

BAB III
KLASIFIKASI LIMBAH RADIOAKTIF
Pasal 5

(1) Limbah radioaktif diklasifikasikan dalam jenis limbah radioaktif tingkat rendah, tingkat sedang, dan tingkat tinggi.
(2) Pengklasifikasian limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 6

Limbah radioaktif yang telah diklasifikasikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 harus dikelompokkan berdasarkan kuantitas dan karakteristik limbah radioaktif yang meliputi :

a. aktivitas;
b. waktu paro;
c. jenis radiasi;
d. bentuk fisik dan kimia;
e. sifat racun; dan
f. asal limbah radioaktif.

BAB IV
MANAJEMEN PERIZINAN

Bagian Pertama
Perizinan
Pasal 7

(1) Setiap orang atau badan yang akan melakukan pemanfaatan tenaga nuklir wajib menyatakan kepada Badan Pengawas bahwa limbah radioaktif akan dikembalikan ke negara asal atau diserahkan kepada Badan Pelaksana untuk dikelola.
(2) Pengembalian limbah ke negara asal sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib mendapatkan persetujuan dari Badan Pengawas.
(3) Jangka waktu persetujuan dari Badan Pengawas sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) adalah 30 (tiga puluh) hari.
(4) Bukti pengembalian sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) harus diserahkan kepada Badan Pengawas selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari setelah pelaksanaan pengiriman.
(5) Dalam hal limbah radioaktif akan dikelola oleh Badan Pelaksana sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), Badan Pengawas memberitahukan kepada Badan Pelaksana.

Pasal 8

(1) Badan Pelaksana atau Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta yang akan melaksanakan pengelolaan limbah radioaktif wajib memperoleh izin dari Badan Pengawas.
(2) Izin untuk Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diberikan setelah ada bukti kerjasama dengan atau penunjukan dari Badan Pelaksana.

Pasal 9

Pembangunan dan pengoperasian fasilitas pengumpulan, pengelompokan, atau pengolahan dan penyimpanan sementara limbah radioaktif yang dihasilkan dari penambangan bahan galian nuklir dan nonnuklir wajib memperoleh izin dari Badan Pengawas.

Pasal 10

(1) Pembangunan dan pengoperasian instalasi penyimpanan lestari limbah radioaktif wajib memperoleh izin dari Badan Pengawas.
(2) Izin sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi izin tapak, izin konstruksi, dan izin operasi.

Bagian Kedua
Tanggung jawab Badan Pelaksana

Pasal 11

Badan Pelaksana bertanggung jawab atas :

a. penyusunan dan penetapan prosedur dan petunjuk teknis pengelolaan limbah radioaktif*;*
b. pengelolaan limbah radioaktif yang berasal dari aplikasi teknik nuklir dan Penghasil limbah radioaktif lainnya, untuk diolah, disimpan sementara atau disimpan lestari;
c. penyediaan tempat penyimpanan limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang, dan penyimpanan lestari limbah radioaktif tingkat tinggi; dan
d. pembinaan teknis pengelolaan limbah radioaktif terhadap Pengelola dan Penghasil limbah radioaktif.

Bagian Ketiga
Kewajiban Penghasil Limbah Radioaktif

Pasal 12

Penghasil limbah radioaktif harus mengusahakan volume dan aktivitas limbah radioaktif serendah mungkin melalui perancangan, pembangunan, pengoperasian, dan dekomisioning instalasi yang tepat.

Pasal 13

(1) Penghasil limbah radioaktif tingkat rendah dan tingkat sedang wajib mengumpulkan, mengelompokkan, atau mengolah dan menyimpan sementara limbah radioaktif tersebut, sebelum diserahkan kepada Badan Pelaksana.
(2) Limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dapat langsung dilepas ke lingkungan apabila telah mencapai tingkat aman.
(3) Batasan tingkat aman sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 14

(1) Penghasil limbah radioaktif harus menyediakan tempat penampungan sesuai dengan volume dan karakteristik limbah radioaktif.
(2) Tempat penampungan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 15

Penghasil limbah radioaktif harus mempunyai peralatan yang dapat digunakan untuk mendeteksi limbah radioaktif.

Pasal 16

(1) Penghasil limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang harus membuat dan menyimpan catatan yang sekurang-kurangnya meliputi :
    a. kuantitas;

b. karakteristik; dan
c. waktu dihasilkannya limbah radioaktif.

(2) Salinan catatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) harus disampaikan kepada Badan Pengawas sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan.

Pasal 17

(1) Penghasil limbah radioaktif tingkat tinggi harus membuat dan menyimpan catatan limbah radioaktif yang sekurang-kurangnya meliputi :
a. kuantitas;
b. karakteristik;
c. nomor identifikasi;
d. radionuklida yang terkandung; dan
e. waktu dihasilkannya limbah radioaktif.

(2) Penghasil bahan bakar nuklir bekas harus mempunyai sistem pertanggungjawaban dan pengawasan bahan nuklir, sistem proteksi fisik, dan membuat catatan pengayaan dan fraksi bakar, selain catatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1).

(3) Salinan catatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) harus disampaikan kepada Badan Pengawas sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan.

Bagian Keempat
Limbah Radioaktif Dari Luar Negeri

Pasal 18

(1) Limbah radioaktif yang berasal dari luar negeri tidak diizinkan untuk disimpan di dalam wilayah hukum negara Republik Indonesia.

(2) Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) tidak berlaku untuk limbah radioaktif yang berasal dari zat radioaktif yang diproduksi di dalam negeri.

(3) Limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) hanya dapat disimpan di Indonesia setelah dibuktikan dengan adanya dokumen yang menyatakan zat radioaktif tersebut berasal dan diproduksi dari Indonesia.

Bagian Kelima
Bahan Bakar Nuklir Bekas

Pasal 19

(1) Bahan bakar nuklir bekas dilarang untuk diolah oleh Penghasil limbah radioaktif.

(2) Bahan bakar nuklir bekas sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib disimpan sementara sekurang-kurangnya selama masa operasi reaktor nuklir.

(3) Setelah penyimpanan sementara sebagaimana dimaksud dalam ayat (2), bahan bakar nuklir bekas harus diserahkan kepada Badan Pelaksana untuk penyimpanan lestari atau dikirim kembali ke negara asal.

Pasal 20

(1) Tempat penyimpanan sementara bahan bakar nuklir bekas harus memenuhi persyaratan sekurang-kurangnya :
   a. lokasi bebas banjir;
   b. tahan terhadap gempa;
   c. didesain sehingga terhindar dari terjadinya kekritisan;
   d. dilengkapi dengan peralatan proteksi radiasi;
   e. dilengkapi dengan sistem pendingin;
   f. dilengkapi dengan penahan radiasi;
   g. dilengkapi dengan sistem proteksi fisik; dan
   h. dilengkapi dengan sistem pemantau radiasi.

(2) Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

BAB V

PENGOLAHAN, PENGANGKUTAN DAN PENYIMPANAN
LIMBAH RADIOAKTIF

Bagian Pertama
Pengolahan Limbah Radioaktif

Pasal 21

(1) Pengolahan limbah radioaktif tingkat rendah dan tingkat sedang dapat dilakukan sendiri oleh Penghasil limbah radioaktif.

(2) Limbah radioaktif yang telah diolah sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib diserahkan kepada Badan Pelaksana.

(3) Penghasil limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang yang tidak mengolah sendiri limbah radioaktifnya harus menyerahkan limbah radioaktif kepada Pengolah limbah radioaktif, yaitu :
   a. Badan Pelaksana; atau
   b. Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta yang bekerja sama dengan atau yang ditunjuk oleh Badan Pelaksana.

(4) Penyerahan limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dan (3) harus dilengkapi dengan berita acara serah terima yang memuat :
   a. kuantitas dan karakteristik limbah radioaktif; dan
   b. waktu penyerahan limbah radioaktif.

(5) Salinan berita acara serah terima sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) harus diserahkan kepada Badan Pengawas oleh Penghasil limbah radioaktif untuk ayat (2) dan ayat (3) huruf a, dan oleh Pengolah limbah radioaktif untuk ayat (3) huruf b.

Pasal 22

(1) Limbah radioaktif tingkat tinggi yang bukan bahan bakar nuklir bekas dilarang untuk diolah oleh Penghasil limbah radioaktif.
(2) Limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib disimpan sementara oleh Penghasil limbah radioaktif.
(3) Setelah penyimpanan sementara sebagaimana dimaksud dalam ayat (2), limbah radioaktif tingkat tinggi harus diserahkan kepada Badan Pelaksana atau dikirim kembali ke negara asal.
(4) Penyerahan limbah radioaktif kepada Badan Pelaksana sebagai-mana dimaksud dalam ayat (3) harus disertai dengan berita acara serah terima yang memuat :
    a. kuantitas dan karakteristik limbah radioaktif; dan
    b. waktu penyerahan limbah radioaktif.
(5) Pengiriman kembali limbah radioaktif ke negara asal sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) harus disertai bukti pengiriman dan catatan yang memuat :
    a. kuantitas dan karakteristik limbah radioaktif; dan
    b. waktu pengiriman.
(6) Salinan berita acara serah terima sebagaimana dimaksud dalam ayat (4), dan salinan bukti pengiriman dan catatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (5) harus diserahkan kepada Badan Pengawas oleh Penghasil Limbah.

Pasal 23

Jangka waktu penyerahan salinan berita acara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (5) dan Pasal 22 ayat (6) selambat-lambatnya 14 (empatbelas) hari sejak penyerahan atau pengiriman kembali limbah radioaktif.

Pasal 24

(1) Pengolah limbah radioaktif harus memenuhi persyaratan sekurang-kurangnya :
    a. mempunyai program dan melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara berkala;
    b. melakukan analisis limbah radioaktif secara lengkap sebagai tahapan untuk menentukan metode pengolahan yang tepat;
    c. memiliki sistem proteksi untuk mengendalikan tingkat radiasi dan kontaminasi;
    d. menggunakan unit pengolah yang sesuai dengan metode pengolahannya; dan
    e. mempunyai tempat penampungan sementara limbah radioaktif.
(2) Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Bagian Kedua
Pengangkutan Limbah Radioaktif

Pasal 25

Pengangkutan limbah radioaktif wajib memenuhi ketentuan pengangkutan zat radioaktif dan pengangkutan pada umumnya.

Bagian Ketiga
Penyimpanan Limbah Radioaktif

Pasal 26

(1) Tempat penyimpanan sementara limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang harus memenuhi persyaratan sekurang-kurangnya :
   a. lokasi bebas banjir;
   b. tahan terhadap gempa;
   c. desain bangunan disesuaikan dengan kuantitas dan karakteristik limbah, dan upaya pengendalian pencemaran;
   d. dilengkapi dengan peralatan proteksi radiasi; dan
   e. dilakukan pemantauan secara berkala.
(2) Tempat penyimpanan sementara limbah radioaktif tingkat tinggi harus memenuhi persyaratan tambahan sekurang-kurangnya adanya sistem pendingin dan penahan radiasi, selain persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1).
(3) Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan (2) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 27

(1) Penyimpanan limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang hanya dapat dilakukan oleh Badan Pelaksana.
(2) Tempat penyimpanan limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) harus memenuhi persyaratan sekurang-kurangnya:
   a. lokasi bebas banjir dan terhindar dari erosi;
   b. lokasi tahan terhadap gempa dan memenuhi karakteristik materi bumi dan sifat kimia air;
   c. dilengkapi dengan sistem pemantau radiasi dan radioaktivitas lingkungan;
   d. dilengkapi dengan sistem pendingin;
   e. dilengkapi dengan sistem penahan radiasi;
   f. dilengkapi dengan sistem proteksi fisik;
   g. memenuhi distribusi populasi penduduk dan tata wilayah sekitar lokasi penyimpanan; dan
   h. memperhitungkan laju paparan radiasi eksterna.
(3) Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 28

(1) Penyimpanan lestari limbah radioaktif tingkat tinggi hanya dapat dilakukan oleh Badan Pelaksana.

(2) Tempat penyimpanan lestari limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) harus memenuhi persyaratan sekurang-kurangnya :
   a. lokasi bebas banjir dan terhindar dari erosi;
   b. lokasi tahan terhadap gempa dan memenuhi karakteristik materi bumi dan sifat kimia air;
   c. di desain sehingga terhindar dari terjadinya kekritisan;
   d. dilengkapi dengan sistem pemantau radiasi dan radioaktivitas lingkungan;
   e. dilengkapi dengan sistem pendingin;
   f. dilengkapi dengan sistem penahan radiasi;
   g. dilengkapi dengan sistem proteksi fisik; dan
   h. memenuhi distribusi populasi penduduk dan tata wilayah sekitar lokasi penyimpanan.

(3) Persyaratan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

BAB VI
PROGRAM JAMINAN KUALITAS

Pasal 29

(1) Pengelola limbah radioaktif sebelum melaksanakan pengelolaan limbah radioaktif harus membuat program jaminan kualitas untuk kegiatan desain, pembangunan, pengoperasian dan perawatan, dekomisioning instalasi, serta pengelolaan limbah radioaktif.

(2) Program jaminan kualitas yang telah dibuat oleh Pengelola limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) selanjutnya disampaikan kepada Badan Pengawas untuk disetujui.

(3) Program jaminan kualitas yang telah disetujui sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) harus dilaksanakan oleh Pengelola limbah radioaktif.

BAB VII
PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Pasal 30

(1) Pengolah limbah radioaktif harus melakukan pemantauan tingkat radiasi dan radioaktivitas lingkungan di sekitar instalasi.

(2) Badan Pelaksana harus melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup di sekitar tempat penyimpanan dan penyimpanan lestari limbah radioaktif.

(3) Hasil pemantauan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan (2) harus dicatat dan dilaporkan kepada Badan Pengawas sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan.

BAB VIII
PENGOLAHAN LIMBAH RADIOAKTIF TAMBANG BAHAN GALIAN NUKLIR DAN TAMBANG LAINNYA

Pasal 31

(1) Badan Pelaksana atau badan yang melakukan penambangan bahan galian nuklir wajib melakukan pengumpulan, pengelompokan, atau pengolahan dan penyimpanan sementara limbah radioaktif.
(2) Tata cara pengumpulan, pengelompokan, atau pengolahan dan penyimpanan sementara limbah radioaktif sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 32

(1) Setiap orang atau badan yang melakukan penambangan bahan galian nonnuklir yang dapat menghasilkan limbah radioaktif sebagai hasil samping penambangan wajib melakukan analisis keselamatan radiasi.
(2) Hasil analisis keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib disampaikan kepada Badan Pengawas.
(3) Tata cara analisis keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

BAB IX
PROGRAM DEKOMISIONING

Pasal 33

(1) Sebelum melaksanakan dekomisioning instalasi pengolahan limbah radioaktif, setiap Pengolah limbah radioaktif wajib menyampaikan dokumen program dekomisioning kepada Badan Pengawas.
(2) Tata cara penyusunan dokumen program dan pelaksanaan dekomisioning sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas.

Pasal 34

Limbah radioaktif yang dihasilkan dari dekomisioning instalasi nuklir dan instalasi yang memanfaatkan zat radioaktif harus diserahkan kepada Badan Pelaksana.

BAB X
PENANGGULANGAN KECELAKAAN NUKLIR
DAN ATAU RADIASI

Pasal 35

(1) Penghasil, Pengolah, dan Pengelola limbah radioaktif harus melakukan upaya pencegahan terjadinya kecelakaan nuklir dan atau radiasi.
(2) Dalam hal terjadi kecelakaan nuklir dan atau radiasi, Penghasil, Pengolah, dan Pengelola limbah radioaktif wajib melakukan tindakan penanggulangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

(3) Tindakan penanggulangan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) harus dilaporkan kepada Badan Pengawas selambat-lambatnya 30 (tigapuluh) hari setelah kecelakaan.

BAB XI
SANKSI ADMINISTRATIF
Pasal 36

(1) Badan Pengawas memberikan peringatan tertulis kepada Penghasil, Pengolah dan atau Pengelola limbah radioaktif yang melanggar ketentuan Pasal 7 ayat (4), Pasal 14 ayat (1), Pasal 15, Pasal 16, Pasal 17, Pasal 19 ayat (1) dan ayat (3), Pasal 21 ayat (2) sampai dengan ayat (5), Pasal 22 ayat (1), ayat (3) sampai dengan ayat (6), Pasal 24 ayat (1), Pasal 25, Pasal 29, Pasal 30, Pasal 31 ayat (1), Pasal 33 ayat (1), Pasal 34, dan Pasal 35 dalam Peraturan Pemerintah ini.
(2) Jangka waktu peringatan tertulis sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) adalah 14 (empatbelas) hari sejak dikeluarkan peringatan.
(3) Apabila peringatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) tidak dipatuhi, diberikan peringatan terakhir selama 14 (empatbelas) hari sejak peringatan pertama berakhir.
(4) Apabila peringatan tertulis sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) tetap tidak dipatuhi, Badan Pengawas dapat membekukan izin selama 30 (tigapuluh) hari sejak perintah pembekuan dikeluarkan.
(5) Apabila Penghasil, Pengolah dan atau Pengelola limbah radioaktif tetap tidak mematuhi peringatan pembekuan izin sebagaimana dimaksud dalam ayat (4), Badan Pengawas dapat mencabut izinnya.

Pasal 37

(1) Badan Pengawas dapat langsung membekukan izin pemanfaatan tenaga nuklir apabila dalam pengelolaan limbah radioaktif terjadi pelanggaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11, Pasal 14 ayat (1), Pasal 19 ayat (1) dan ayat (3), dan Pasal 25 yang dapat mengakibatkan bahaya radiasi bagi keselamatan pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup.
(2) Apabila dalam jangka waktu paling lama 30 (tigapuluh) hari sejak pembekuan izin, Penghasil, Pengolah, dan atau Pengelola limbah radioaktif tidak memenuhi ketentuan yang menjadi alasan pembekuan izin sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), Badan Pengawas dapat mencabut izinnya.

BAB XII
KETENTUAN PIDANA
Pasal 38

(1) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 8 ayat (1), Pasal 9, Pasal 10, dan Pasal 18 dipidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 43 Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.
(2) Pelanggaran terhadap ketentuan Pasal 13 ayat (1), Pasal 19 ayat (2), dan Pasal 22 ayat (2) dipidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.

BAB XIII

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 39

Dengan berlakunya Peraturan Pemerintah ini, semua peraturan pelaksanaan yang lebih rendah dari Peraturan Pemerintah ini yang mengatur mengenai pengelolaan limbah radioaktif, dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan atau belum diganti dengan peraturan baru berdasarkan Peraturan Pemerintah ini.

Pasal 40

Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahui, memerintahkan pengundangan Peraturan Pemerintah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 13 Mei 2002
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,
ttd
MEGAWATI SOEKARNOPUTRI

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 13 Mei 2002
SEKRETARIS NEGARA REPUBLIK INDONESIA,
ttd
BAMBANG KESOWO

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2002 NOMOR 52

Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi Sekretaris Kabinet
Bidang Hukum dan
Perundang-undangan,

Lambock V. Nahattands

PENJELASAN
ATAS
PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 27 TAHUN 2002
TENTANG
PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF
U M U M

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir, pemanfaatan tenaga nuklir semakin meluas di bidang penelitian, pertanian, kesehatan, industri dan lain-lain. Pemanfaatan tenaga nuklir, disamping mengandung segi positif bagi peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat, juga mempunyai potensi bahaya radiasi terhadap pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup. Sumber potensi bahaya radiasi tersebut antara lain berasal dari limbah radioaktif yang ditimbulkan dari pengoperasian instalasi nuklir dan fasilitas radiasi.

Limbah radioaktif perlu dikelola untuk menghindari potensi bahaya dan dampaknya terhadap pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup. Kegiatan pengelolaan limbah radioaktif dilaksanakan dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, aspek teknis berupa pengurangan volume dan aktivitas limbah radioaktif, dan aspek ekonomis.

Penghasil limbah radioaktif mempunyai kewajiban mengumpulkan, mengelompokkan, dan menyimpan sementara limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang, namun untuk pengolahannya, Penghasil limbah radioaktif tidak diwajibkan mengolah sendiri limbah yang dihasilkannya, kecuali memenuhi persyaratan teknis dan administratif untuk melakukan pengolahan. Limbah radioaktif yang dhasilkan harus diserahkan ke Badan Pelaksana untuk dilakukan proses pengelolaan selanjutnya.

Pengelolaan limbah radioaktif merupakan kegiatan yang mencakup pengumpulan, pengelompokan, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan sementara dan lestari, dan atau pembuangan limbah radioaktif. Untuk kegiatan pengumpulan sampai dengan penyimpanan sementara limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang dapat dilakukan secara parsial oleh Penghasil limbah sendiri atau pihak lain yang ditunjuk oleh dan atau bekerja sama dengan Badan Pelaksana. Penghasil limbah radioaktif tingkat tinggi hanya diperbolehkan untuk menyimpan sementara limbahnya tersebut. Khusus untuk penyimpanan dan penyimpanan lestari hanya dapat dilakukan oleh Badan Pelaksana. Sedangkan kegiatan pengelolaan limbah radioaktif tingkat tinggi secara keseluruhan hanya dilakukan oleh Badan Pelaksana, mengingat persyaratan keselamatan dalam pemrosesan limbah radioaktif tingkat tinggi harus terpenuhi untuk menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja, anggota masyarakat dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi.

Pengelolaan limbah radioaktif dilakukan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. menjamin kesehatan masyarakat;
b. melindungi kualitas lingkungan hidup;

c. menjamin kesehatan masyarakat dan perlindungan terhadap lingkungan hidup di luar batas wilayah Republik Indonesia;

d. menjamin keselamatan dan kesehatan generasi mendatang;

e. idak membebani generasi mendatang dengan keberadaan limbah radioaktif;

f. mengupayakan volume dan aktivitas limbah radioaktif yang dihasilkan sekecil mungkin;

g. menetapkan ketentuan dan peraturan tentang pengelolaan limbah radioaktif;

h. melaksanakan semua tahap pengelolaan limbah radioaktif mulai dari pengumpulan sampai dengan pembuangan; dan

i. menerapkan sistem keselamatan pada fasilitas pengelolaan limbah radioaktif mulai dari penentuan tapak sampai dengan dekomisioning.

Limbah radioaktif dapat diklasifikasikan dalam berbagai cara dan pada umumnya klasifikasi dilakukan dengan cara menggabungkan berbagai cara tersebut. Misalnya di Inggris, klasifikasi limbah radioaktif didasarkan pada metode pembuangan, sedangkan di Amerika Serikat klasifikasi dilakukan dalam bentuk radioaktif tingkat tinggi dan rendah. Jadi, tidak ada cara klasifikasi yang dsepakati internasional, tetapi di Eropa dan Kanada, dan juga di Indonesia menurut Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, limbah radioaktif diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) golongan yaitu limbah radioaktif tingkat rendah, sedang, dan tinggi.

Peraturan Pemerintah ini dimaksudkan sebagai pelaksanaan dari Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.

PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas

Pasal 2

Tambang lainnya yang dimaksud adalah tambang bahan galian nonnuklir yang sisa olahan *(tailing)* dan mineral ikutannya mengandung radioaktif.

Pasal 3

Asas Justifikasi adalah bahwa setiap kegiatan yang memanfaatkan radioaktif atau sumber radiasi lainnya hanya boleh dilakukan apabila menghasilkan keuntungan yang lebih besar kepada seseorang yang terkena penyinaran radiasi atau bagi masyarakat, dibandingkan dengan kerugian radiasi yang mungkin diakibatkannya, dengan memperhatikan faktor sosial, faktor ekonomi, dan faktor lainnya yang sesuai. Dalam melakukan pengkajian perlu diperhitungkan pula estimasi kerugian yang berasal dari penyinaran potensial, yaitu terjadinya penyinaran yang tidak dapat diramalkan sebelumnya.

Asas limitasi adalah bahwa penerimaan dosis seseorang tidak boleh melampaui nilai batas dosis yang ditetapkan oleh Badan Pengawas. Nilai

batas dosis yang dimaksud adalah dosis radiasi yang diterima dari penyinaran eksterna dan interna selama 1 (satu) tahun dan tidak bergantung pada laju dosis. Penetapan nilai batas dosis ini tidak memperhitungkan penerimaan dosis untuk tujuan medik dan yang berasal dari radiasi alam.

Asas optimisasi adalah bahwa proteksi dan keselamatan terhadap penyinaran yang berasal dari sumber radiasi yang dimanfaatkan, diusahakan sedemikian rupa sehingga besarnya dosis yang diterima seseorang dan jumlah orang yang tersinari sekecil mungkin dengan memperhatikan faktor sosial dan ekonomi.

Terhadap dosis perorangan yang berasal dari sumber radiasi diberlakukan pembatasan dosis yang besarnya dibawah nilai batas dosis.

Pasal 4

Dengan adanya pengaturan tentang pengelolaan limbah radioaktif dimaksudkan juga agar generasi yang akan datang tidak terbebani oleh bahaya radiasi dan atau kontaminasi dari limbah radioaktif yang dihasilkan saat ini.

Pasal 5

Cukup jelas

Pasal 6

Cukup jelas

Pasal 7

Ayat (1)

Pemanfaatan yang dimaksud tidak termasuk pengelolaan limbah radioaktif.

Bentuk pernyataan yang dimaksud dituliskan dalam formulir izin. Dalam hal limbah radioaktif akan dikembalikan ke negara asal dilampiri dengan perjanjian antara pemanfaat atau Penghasil limbah dengan importir atau pemasok.

Ayat (2)

Persetujuan dari Badan Pengawas dimaksudkan agar Badan Pengawas dapat mengetahui dan mengawasi keberadaan limbah radioaktif, sehingga penimbunan atau penyimpanan limbah yang tidak semestinya di wilayah Republik Indonesia dapat dicegah.

Ayat (3)

Cukup jelas

Ayat (4)

Cukup jelas

Ayat (5)

Cukup jelas

Pasal 8

Ayat (1)

Izin yang dikeluarkan untuk pengelolaan limbah radioaktif merupakan bagian dari izin pemanfaatan tenaga nuklir, yang hanya akan diberikan oleh Badan Pengawas apabila persyaratan yang ditentukan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2000 tentang Perizinan Pemanfaatan Tenaga Nuklir sudah dipenuhi.

Ayat (2)

Untuk Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan atau badan swasta lain yang khusus akan menjalankan kegiatan usaha berupa pengelolaan limbah radioaktif, selain memenuhi persyaratan di atas juga menyertakan bukti kerja sama atau penunjukan dari Badan Pelaksana yang berupa Surat Rekomendasi.

Pasal 9

Pemberian izin untuk pembangunan dan pengoperasian fasilitas pengumpulan, pengelompokan, atau pengolahan dan penyimpanan sementara limbah radioaktif penambangan bahan galian nuklir tidak terpisah atau berdiri sendiri, melainkan menjadi satu kesatuan dengan izin pemanfaatan untuk tujuan penambangan bahan galian nuklir yang diberikan oleh Badan Pengawas.

Untuk kegiatan penambangan bahan galian nonnuklir, apabila setelah dilakukan analisis keselamatan radiasi hasilnya menunjukkan adanya hasil ikutan atau samping berupa zat radioaktif atau limbah radioaktif, maka untuk pembangunan dan pengoperasian fasilitas pengumpulan, pengelompokan atau pengolahan, dan atau penyimpanan sementara limbah radioaktif penambangan bahan galian nonnuklir diajukan izin tersendiri kepada Badan Pengawas.

Penambangan termasuk juga pengolahan hasil tambang.

Pasal 10

Cukup jelas

Pasal 11

Cukup jelas

Pasal 12

Pengertian dari serendah mungkin adalah mengikuti Asas Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 Peraturan Pemerintah ini.

Pasal 13

Cukup jelas

Pasal 14

Cukup jelas

Pasal 15

Cukup jelas

Pasal 16

Adanya catatan ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemantauan terhadap limbah radioaktif mulai dari dihasilkan, diolah sampai dengan disimpan.

Catatan limbah radioaktif selalu mengikuti tempat dan waktu limbah radioaktif berada, karena catatan limbah radioaktif merupakan dokumen penting untuk mengetahui status dan kondisi limbah radioaktif saat itu.

Pasal 17

Ayat (1)

Nomor identifikasi adalah identitas atau keterangan lain yang tertera pada bahan bakar nuklir.

Ayat (2)

Fraksi bakar *(burn-up)* adalah perbandingan antara jumlah massa bahan bakar yang terbakar dengan massa bahan bakar keseluruhan.

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 18

Ayat (1)

Negara Republik Indonesia tidak menerima limbah radioaktif yang dihasilkan oleh Penghasil limbah radioaktif di luar negeri. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah bertumpuknya limbah radioaktif di wilayah Republik Indonesia yang dapat menimbulkan bahaya terhadap masyarakat dan lingkungan hidup.

Pengertian disimpan meliputi pula dibuang, diolah, dan diolah ulang.

Ayat (2)

Cukup jelas

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 19

Ayat (1)

Cukup jelas

Ayat (2)

Bahan bakar nuklir bekas disimpan sementara di fasilitas yang telah disiapkan dan mampu menampung seluruh limbah yang dihasilkan oleh reaktor nuklir. Selama masa operasi reaktor nuklir, bahan bakar nuklir bekas yang telah disimpan sementara dapat diserahkan ke Badan Pelaksana atau dikirim kembali ke negara asal.

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 20

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas

Huruf b

Cukup jelas

Huruf c

Kekritisan adalah keadaan dimana reaksi pembelahan inti berantai dapat berlangsung.

Huruf d

Cukup jelas

Huruf e

Cukup jelas

Huruf f

Cukup jelas

Huruf g

Cukup jelas

Huruf h

Cukup jelas

Ayat (2)

Cukup jelas

Pasal 21

Cukup jelas

Pasal 22

Cukup jelas

Pasal 23

Penyerahan salinan berita acara kepada Badan Pengawas ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemantauan dan mengetahui keberadaan limbah secara tepat, baik aktivitas, klasifikasi, maupun kuantitasnya.

Pasal 24

Cukup jelas

Pasal 25

Cukup jelas

Pasal 26

Ayat (1)

Penyimpanan sementara limbah radioaktif tingkat rendah dan sedang hanya dimaksudkan untuk limbah radioaktif padat dan cair. Sedangkan untuk limbah

radioaktif berbentuk gas dapat dilepaskan ke udara setelah aktivitasnya tidak membahayakan lingkungan.

Ayat (2)

Cukup jelas

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 27

Cukup jelas

Pasal 28

Cukup jelas

Pasal 29

Pengelola limbah radioaktif cukup membuat Program Jaminan Kualitas 1 (satu) kali saja. Program Jaminan Kualitas yang telah dibuat tersebut berlaku selama masa operasi instalasi pengelolaan limbah radioaktif dan dapat direvisi apabila diperlukan.

Pasal 30

Ayat (1)

Pemantauan lingkungan di sekitar instalasi dilakukan secara terus-menerus, berkala, dan atau sewaktu-waktu bergantung pada dampak radiologi dari kegiatan di instalasi tersebut.

Ayat (2)

Cukup jelas

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 31

Ayat (1)

Pengertian badan yang dimaksud adalah Badan Usaha Milik Negara, koperasi, badan swasta, dan badan lain yang meliputi instansi pemerintah asing atau badan swasta asing.

Orang-perorangan tidak diperkenankan untuk melakukan penambangan bahan galian nuklir, mengingat faktor keselamatan yang tinggi dan kompleks.

Ayat (2)

Cukup jelas

Pasal 32

Ayat (1)

Pengertian badan yang dimaksud adalah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Analisis keselamatan radiasi meliputi kandungan zat radioaktif dan perkiraan volume limbah radioaktif selama penambangan.

Ayat (2)

Cukup jelas

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 33

Cukup jelas

Pasal 34

Cukup jelas

Pasal 35

Ayat (1)

Cukup jelas

Ayat (2)

Ketentuan yang berlaku adalah ketentuan tentang ketenaganukliran.

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 36

Cukup jelas

Pasal 37

Cukup jelas

Pasal 38

Cukup jelas

Pasal 39

Cukup jelas

Pasal 40

Cukup jelas

TAMBAHAN LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4202