



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.534, 2011

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR.
Keselamatan Operasi Reaktor Nondaya.
Prosedur. Pelaporan.

PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 2 TAHUN 2011
TENTANG
KETENTUAN KESELAMATAN OPERASI REAKTOR NONDAYA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 18 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2006 perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Ketentuan Keselamatan Operasi Reaktor Nondaya;

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3676);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2006 tentang Perizinan Reaktor Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 106, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4668).

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG KETENTUAN KESELAMATAN OPERASI REAKTOR NONDAYA.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir ini, yang dimaksud dengan:

1. Reaktor nondaya adalah reaktor nuklir yang memanfaatkan neutron untuk keperluan penelitian atau pembuatan isotop, baik untuk kepentingan komersial maupun nonkomersial.
2. Perangkat kritis adalah perangkat yang memuat bahan fisil yang digunakan untuk melangsungkan reaksi fisi berantai yang terkendali pada daya rendah dan digunakan untuk investigasi/penelitian terhadap geometri dan komposisi teras.
3. Bahan bakar nuklir adalah bahan yang dapat menghasilkan proses transformasi inti berantai.
4. Sistem manajemen adalah sekumpulan unsur yang saling terkait atau berinteraksi untuk menetapkan kebijakan dan sasaran, serta memungkinkan sasaran tersebut tercapai secara efektif dan efisien, dengan memadukan semua unsur organisasi yang meliputi struktur, sumber daya, dan proses, untuk mencapai semua sasaran organisasi.
5. Petugas instalasi dan bahan nuklir yang selanjutnya disebut petugas IBN adalah petugas yang bekerja di instalasi nuklir, yang berkualifikasi sebagai operator, supervisor, teknisi perawatan, supervisor perawatan, pengurus inventori bahan nuklir, pengawas inventori bahan nuklir, atau petugas proteksi radiasi instalasi nuklir.
6. Kondisi operasi adalah proses operasi instalasi nuklir yang mencakup operasi normal dan kejadian operasi terantisipasi.
7. Operasi normal adalah pengoperasian instalasi nuklir dalam kondisi batas untuk operasi yang selamat.
8. Kejadian operasi terantisipasi adalah proses operasi yang menyimpang dari operasi normal, yang diperkirakan terjadi paling kurang satu kali selama umur instalasi nuklir, tetapi dari pertimbangan desain tidak menyebabkan kerusakan berarti pada peralatan yang penting untuk keselamatan atau mengarah pada kondisi kecelakaan.
9. Kondisi kecelakaan adalah penyimpangan dari kondisi operasi normal yang melebihi kejadian operasi terantisipasi, yang mencakup kecelakaan dasar desain dan kecelakaan yang melampaui dasar desain.
10. Kecelakaan dasar desain adalah kondisi kecelakaan yang digunakan sebagai dasar untuk mendesain instalasi nuklir menurut kriteria

desain yang ditetapkan dan sebagai dasar untuk mempertahankan lepasan zat radioaktif tidak melampaui batas yang diizinkan.

11. Kecelakaan yang melampaui dasar desain adalah kecelakaan yang lebih parah dari pada kecelakaan dasar desain.
12. Uji fungsi dan kinerja adalah pemeriksaan terhadap kinerja struktur, sistem dan/atau komponen secara individual untuk mengetahui kesiapan fungsi struktur, sistem dan/atau komponen secara parsial setelah struktur, sistem dan/atau komponen mengalami perawatan, penggantian atau modifikasi.
13. Batasan dan kondisi operasi yang selanjutnya disingkat BKO adalah seperangkat ketentuan operasi untuk menetapkan batas parameter, kemampuan fungsi, dan tingkat kinerja peralatan dan personil, yang telah disetujui oleh Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir untuk pengoperasian instalasi nuklir dengan selamat.
14. Batas keselamatan adalah batasan nilai parameter yang di bawah nilai itu instalasi nuklir dapat dioperasikan dengan selamat.
15. Pengesetan sistem keselamatan adalah nilai parameter operasi yang ditetapkan untuk mengaktualisasi sistem keselamatan secara otomatis pada kejadian operasi terantisipasi untuk mencegah terlampauinya batas keselamatan.
16. Sistem keselamatan adalah sistem yang penting untuk keselamatan, yang disediakan untuk menjamin *shutdown* dengan selamat, atau pemindahan panas sisa dari teras, atau untuk membatasi dampak kejadian operasi terantisipasi dan kecelakaan dasar desain.
17. Efluen adalah fluida cair atau gas yang dapat mengandung padatan dalam bentuk partikel yang dilepaskan ke lingkungan.
18. Komponen teras adalah elemen dari teras reaktor selain dari perangkat bahan bakar nuklir yang digunakan untuk menunjang struktur dari bangunan teras, atau peralatan atau komponen yang dimasukkan ke dalam teras reaktor untuk pemantauan teras, pengendalian aliran atau tujuan teknis lainnya.
19. Manajemen teras adalah kegiatan yang berkaitan dengan perangkat bahan bakar, komponen teras dan kendali reaktivitas.
20. Utilisasi adalah penggunaan instalasi nuklir, penggunaan eksperimen atau penggunaan peralatan eksperimen selama operasi instalasi nuklir.
21. Peralatan eksperimen adalah peralatan yang dipasang di dalam atau di sekitar teras reaktor untuk memanfaatkan fluks neutron dan radiasi pengion dari reaktor guna keperluan penelitian, pengembangan, produksi isotop atau keperluan lain yang disetujui Badan Pengawas Tenaga Nuklir.

22. Perawatan adalah kegiatan pencegahan atau perbaikan yang terorganisasi, baik administratif maupun teknis, untuk mempertahankan struktur, sistem dan/atau komponen agar selalu dapat beroperasi dengan baik.
23. 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, untuk mencapai semua sasaran organisasi.
24. Dekomisioning adalah suatu kegiatan untuk menghentikan beroperasinya reaktor nuklir secara tetap, antara lain, dilakukan pemindahan bahan bakar nuklir dari teras reaktor, pembongkaran komponen reaktor, dekontaminasi, dan pengamanan akhir
25. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disingkat BAPETEN adalah instansi yang bertugas melaksanakan pengawasan melalui peraturan, perizinan, dan inspeksi terhadap segala kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir.
26. Pemegang izin yang selanjutnya disingkat PI adalah orang atau badan yang telah menerima izin pemanfaatan tenaga nuklir dari BAPETEN.

Pasal 2

- (1) Peraturan Kepala BAPETEN ini bertujuan untuk menetapkan persyaratan keselamatan operasi agar operasi reaktor nondaya dapat dilakukan dengan selamat.
- (2) Peraturan Kepala BAPETEN ini berlaku untuk semua jenis reaktor nondaya, termasuk perangkat kritis.

Pasal 3

Ketentuan di dalam Peraturan Kepala BAPETEN ini dilaksanakan dengan pendekatan pemeringkatan, bergantung pada tingkat kerumitan suatu reaktor nondaya.

BAB II

MANAJEMEN DAN VERIFIKASI KESELAMATAN

Bagian Kesatu

Manajemen Keselamatan

Paragraf 1

Organisasi

Pasal 4

- (1) PI memiliki tanggung jawab utama terhadap keselamatan reaktor nondaya.

(2) Tanggung jawab PI paling sedikit meliputi:

- a. menetapkan dan melaksanakan kebijakan keselamatan;
- b. mengembangkan dan berkomitmen terhadap budaya keselamatan berdasarkan pernyataan kebijakan keselamatan dan tujuan keselamatan;
- c. menyusun, menetapkan, melaksanakan, dan mengembangkan secara berkesinambungan sistem manajemen;
- d. menentukan kriteria keselamatan;
- e. menetapkan, melaksanakan, dan mengembangkan prosedur dan aturan internal untuk memastikan terkendalinya keselamatan dalam segala kondisi operasi;
- f. menjamin pengoperasian reaktor nondaya sesuai dengan BKO dan prosedur;
- g. memiliki organisasi dengan pembagian tugas, kewenangan dan tanggung jawab serta jalur komunikasi yang jelas;
- h. menetapkan dan memastikan petugas memiliki tingkat kompetensi dan keahlian yang sesuai dengan bidang tugasnya;
- i. melakukan evaluasi, pemantauan dan audit secara berkala terhadap hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan;
- j. menyusun dan memutakhirkan laporan analisis keselamatan;
- k. menyediakan instalasi dan sarana pelayanan penunjang yang cukup yang diperlukan selama pengoperasian reaktor;
- l. Apabila terdapat kejadian, segera:
 1. melakukan kajian dan tindak lanjut atau tindakan perbaikan; dan
 2. menyampaikan informasi tentang kejadian, hasil kajian dan tindak lanjut terhadap kejadian kepada BAPETEN;
- m. mengevaluasi pengalaman operasi reaktor untuk menemukan hal-hal yang dapat merugikan keselamatan, sehingga tindakan koreksi dini dapat dilakukan sebelum kejadian yang serius terjadi, dan untuk mencegah terulangnya kejadian serupa.
- n. melaporkan ketidaksesuaian, bila ada, sebagai hasil kegiatan perawatan struktur, sistem dan/atau komponen yang penting untuk keselamatan kepada Kepala BAPETEN;
- o. penyusunan laporan yang berkaitan dengan pengoperasian reaktor; dan
- p. pemeliharaan rekaman operasi.