



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.537, 2011

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR. Reaktor
Nondaya. Perawatan. Pelaporan.

**PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 5 TAHUN 2011
TENTANG
KETENTUAN PERAWATAN REAKTOR NONDAYA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang : a. bahwa salah satu pendayagunaan teknologi nuklir adalah pengoperasian reaktor nondaya sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan kesejahteraan manusia;
- b. bahwa dalam mencapai pengoperasian reaktor nondaya sebagaimana dimaksud pada huruf a yang selamat harus dilaksanakan kegiatan perawatan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, dipandang perlu untuk menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Ketentuan Perawatan Reaktor Nondaya;
- Mengingat : a. 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);
- b. Peraturan Kepala BAPETEN Nomor 2 Tahun 2011 tentang Ketentuan Keselamatan Operasi Reaktor Nondaya;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG KETENTUAN PERAWATAN 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. Batasan dan Kondisi Operasi yang selanjutnya disingkat BKO adalah seperangkat ketentuan operasi yang 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.
3. 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.
4. Struktur, sistem dan komponen yang penting untuk keselamatan adalah struktur, sistem dan komponen yang menjadi bagian dari sistem keselamatan dan struktur, sistem dan komponen yang apabila gagal atau terjadi malfungsi menyebabkan terjadinya paparan radiasi terhadap pekerja atau anggota masyarakat.
5. 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.
6. Kalibrasi adalah pengukuran atau penyetelan instrumen, sistem atau kanal sehingga luarannya sesuai dengan nilai standar dengan toleransi dan akurasi yang dapat diterima.
7. Kanal adalah susunan dari komponen yang saling berhubungan dalam sistem yang menginisiasi luaran tunggal.
8. Perawatan adalah kegiatan pencegahan atau perbaikan yang terorganisasi, baik administratif maupun teknis, untuk

mempertahankan struktur, sistem dan komponen agar selalu dapat beroperasi dengan baik.

9. Surveilans adalah inspeksi, uji fungsi dan pengecekan kalibrasi yang dilakukan dalam interval waktu tertentu terhadap nilai-nilai parameter, struktur, sistem dan komponen untuk menjamin kepatuhan terhadap BKO dan keselamatan instalasi nuklir.
10. Uji fungsi adalah pengujian untuk memastikan sistem atau komponen mampu menjalankan fungsinya sesuai dengan desain.
11. Inspeksi adalah pemeriksaan, pengamatan, pengukuran atau pengujian yang dilakukan untuk menilai struktur, sistem dan komponen, kegiatan operasi, proses teknis, proses di dalam organisasi, prosedur dan kompetensi personil.
12. Inspeksi *in-service* adalah inspeksi struktur, sistem dan komponen yang dilaksanakan selama umur operasi untuk mengidentifikasi degradasi karena penuaan atau kondisi yang dapat menyebabkan kegagalan struktur, sistem dan komponen.
13. Konstruksi adalah kegiatan membangun reaktor nuklir di tapak yang sudah ditentukan, mulai dari persiapan atau pengecoran pertama pondasi sampai dengan pemasangan dan pengujian komponen reaktor beserta sistem penunjang hingga teras reaktor tersebut siap diisi dengan bahan bakar nuklir.
14. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disebut BAPETEN adalah instansi yang bertugas melaksanakan pengawasan melalui peraturan, perizinan, dan inspeksi terhadap segala kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir.
15. Pemegang izin adalah orang atau badan yang telah menerima izin pemanfaatan tenaga nuklir dari BAPETEN.
16. Manajer Reaktor adalah personil reaktor yang bertanggung jawab langsung terhadap pengoperasian reaktor.

Pasal 2

Peraturan Kepala BAPETEN ini bertujuan untuk memberikan ketentuan keselamatan yang harus dipenuhi pemegang izin dalam menyusun, menetapkan dan melaksanakan program perawatan reaktor nondaya dalam rangka menjamin reaktor nondaya beroperasi dengan selamat.

Pasal 3

Ketentuan dalam Peraturan Kepala BAPETEN ini diberlakukan berdasarkan pendekatan pemeringkatan, sesuai dengan potensi bahaya radiologi dari reaktor nondaya dan kelas keselamatan struktur, sistem dan komponen.

BAB II PROGRAM PERAWATAN

Pasal 4

- (1) Pemegang izin harus menyusun, menetapkan dan melaksanakan program perawatan reaktor nondaya.
- (2) Program perawatan harus ditetapkan setelah semua kegiatan konstruksi selesai dilakukan.
- (3) Program perawatan harus dilaksanakan sejak kegiatan komisioning dimulai sampai diterbitkannya pernyataan pembebasan dari Kepala BAPETEN.
- (4) Penyusunan program perawatan harus berdasarkan pada data dan informasi yang berasal dari:
 - a. laporan analisis keselamatan;
 - b. dokumen sistem manajemen;
 - c. diagram pemipaan dan instrumentasi;
 - d. diagram proses;
 - e. gambar skematis dan gambar rinci, termasuk gambar terbangun;
 - f. spesifikasi struktur, sistem dan/atau komponen;
 - g. informasi dari pabrikan;
 - h. data kegagalan struktur, sistem dan komponen; dan
 - i. informasi tentang kegiatan perawatan dari reaktor lain.

Pasal 5

- (1) Program perawatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) harus dilaksanakan berdasarkan pada sistem manajemen.
- (2) Pemegang izin harus memastikan sistem manajemen mampu membangun kendali atas kegiatan perawatan untuk menjamin perawatan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang telah ditetapkan.
- (3) Ketentuan mengenai sistem manajemen diatur dengan Peraturan Kepala BAPETEN tersendiri.

Pasal 6

- (1) Program perawatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) harus mencakup:
 - a. uraian umum;
 - b. struktur organisasi perawatan dan tanggung jawab;

- c. seleksi, kualifikasi dan pelatihan petugas di dalam kelompok perawatan;
 - d. struktur, sistem dan komponen dan klasifikasinya yang akan dimasukkan ke dalam program perawatan;
 - e. metode dan teknik yang digunakan dalam perawatan;
 - f. prosedur teknis dan administratif;
 - g. kendali administratif;
 - h. penjadwalan;
 - i. kaji ulang dan verifikasi program;
 - j. dokumentasi;
 - k. penilaian hasil;
 - l. fasilitas perawatan; dan
 - m. pengadaan dan penyimpanan suku cadang.
- (2) Format dan isi program perawatan harus sesuai dengan Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

Pasal 7

Pemegang izin harus melakukan kaji ulang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf i dan pemutakhiran program perawatan secara berkala paling lama 5 (lima) tahun sekali selama tahap pengoperasian sampai diterbitkannya pernyataan pembebasan dari Kepala BAPETEN.

BAB III

ORGANISASI

Bagian Kesatu

Struktur Organisasi Perawatan dan Tanggung Jawab

Pasal 8

- (1) Pemegang izin harus membentuk struktur organisasi perawatan yang terdiri atas paling sedikit satu kelompok perawatan.
- (2) Kelompok perawatan harus memiliki petugas perawatan dengan kualifikasi sebagai:
 - a. supervisor perawatan; dan
 - b. teknisi perawatan.

Pasal 9

Kegiatan dan antarmuka antar kelompok perawatan harus direncanakan, dikendalikan dan dikelola untuk memastikan komunikasi yang efektif dan tanggung jawab yang jelas.