



SALINAN

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
NOMOR 2 TAHUN 2012  
TENTANG  
DESAIN PROTEKSI TERHADAP BAHAYA INTERNAL  
SELAIN KEBAKARAN DAN LEDAKAN PADA REAKTOR DAYA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 12 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2006 tentang Perizinan Reaktor Nuklir, perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Desain Proteksi terhadap Bahaya Internal selain Kebakaran dan Ledakan pada Reaktor Daya;

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);  
3. Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 3 Tahun 2011 tentang Ketentuan Keselamatan Desain Reaktor Daya;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
TENTANG DESAIN PROTEKSI TERHADAP BAHAYA INTERNAL  
SELAIN KEBAKARAN DAN LEDAKAN PADA REAKTOR DAYA.

BAB I...

## BAB I KETENTUAN UMUM

### Pasal 1

Dalam Peraturan Kepala BAPETEN ini, yang dimaksud dengan:

1. Bahaya Internal adalah bahaya yang terjadi dalam batas operasi tapak di dalam daerah operasi reaktor daya.
2. Misil Internal yang selanjutnya disebut Misil adalah obyek terlontar yang berasal dari kegagalan struktur, sistem, dan komponen pada reaktor daya.
3. Kejadian Awal Terpostulasi adalah kejadian awal yang diidentifikasi pada saat desain, yang diyakini sebagai pemicu kejadian operasi terantisipasi atau sebagai pemicu terjadinya kondisi kecelakaan.
4. Dampak Primer adalah kerusakan yang terjadi secara langsung akibat kejadian awal terpostulasi.
5. Dampak Sekunder adalah kerusakan yang tidak secara langsung diakibatkan oleh kejadian awal terpostulasi.
6. Dampak Berantai adalah kerusakan berantai akibat suatu kejadian sebelumnya.
7. Pemegang Izin yang selanjutnya disingkat PI adalah orang atau badan yang telah menerima izin Pemanfaatan Tenaga Nuklir dari BAPETEN
8. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disebut BAPETEN adalah badan pengawas sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.

### Pasal 2

Peraturan Kepala BAPETEN ini bertujuan untuk memberikan ketentuan bagi PI dalam menjamin desain proteksi terhadap Bahaya Internal selain kebakaran dan ledakan pada reaktor daya sesuai dengan persyaratan desain.

Pasal 3...

### Pasal 3

Peraturan Kepala BAPETEN ini mengatur persyaratan desain proteksi terhadap Bahaya Internal selain kebakaran dan ledakan pada reaktor daya yang berpendingin air dan dibangun di darat.

## BAB II PERSYARATAN DESAIN

### Bagian 1 Umum

#### Pasal 4

Persyaratan desain proteksi terhadap Bahaya Internal selain kebakaran dan ledakan pada reaktor daya terdiri dari persyaratan umum desain dan persyaratan khusus desain.

### Bagian 2 Persyaratan Umum Desain

#### Pasal 5

- (1) Persyaratan umum desain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 meliputi:
  - a. pencegahan terjadinya Kejadian Awal Terpostulasi;
  - b. proteksi struktur, sistem, dan komponen terhadap dampak Kejadian Awal Terpostulasi; dan
  - c. mitigasi terhadap konsekuensi tidak dapat diterima.
- (2) Selain persyaratan umum desain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) PI harus mematuhi prinsip dasar keselamatan nuklir sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

Pasal 6...

#### Pasal 6

Pencegahan terjadinya Kejadian Awal Terpostulasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) huruf a dilakukan melalui:

- a. pemilihan desain yang konservatif dengan mempertimbangkan beban statik, dinamik, dan termal serta kombinasi beban;
- b. perencanaan inspeksi terhadap cacat pada material;
- c. perencanaan surveilan; dan
- d. penggunaan prosedur secara komprehensif.

#### Pasal 7

Proteksi struktur, sistem, dan komponen terhadap dampak Kejadian Awal Terpostulasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) huruf b dilakukan melalui:

- a. pengaturan tata letak; dan
- b. penggunaan penghalang dan pemisahan secara fisik.

#### Pasal 8

Mitigasi terhadap konsekuensi tidak dapat diterima sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) huruf c dilakukan melalui:

- a. pemilihan peralatan yang terqualifikasi terhadap kondisi lingkungan yang diperkirakan; dan
- b. pemilihan desain yang komprehensif.

#### Pasal 9

- (1) Konsekuensi tidak dapat diterima sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 terjadi apabila kegagalan proteksi terhadap Bahaya Internal selain kebakaran dan ledakan pada reaktor daya menyebabkan kehilangan satu atau lebih fungsi keselamatan dasar.
- (2) Fungsi keselamatan dasar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. mengendalikan reaktivitas;
  - b. memindahkan panas dari teras reaktor; dan
  - c. mengungkung zat radioaktif dan menahan radiasi.

#### Pasal 10

Rincian persyaratan umum desain tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

#### Bagian 3

##### Persyaratan Khusus Desain

#### Pasal 11

Persyaratan khusus desain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 meliputi desain proteksi terhadap:

- a. Misil;
- b. runtuhnya struktur dan jatuhnya obyek;
- c. kegagalan pemipaan; dan
- d. banjir internal.

#### Pasal 12

Rincian persyaratan khusus desain tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

### BAB III Analisis dan Kriteria Penerimaan

#### Pasal 13

Desain proteksi terhadap Bahaya Internal selain kebakaran dan ledakan pada reaktor daya harus berdasarkan hasil analisis mengenai:

- a. probabilistik dan deterministik; dan
- b. Dampak Sekunder dan Berantai.

#### Pasal 14

- (1) Analisis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 harus didukung oleh proses penapisan Kejadian Awal Terpostulasi.
- (2) Hasil analisis probabilistik dan deterministik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a harus memenuhi kriteria penerimaan.

#### Pasal 15

Rincian analisis dan kriteria penerimaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 dan Pasal 14 tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

BAB IV  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 16

Peraturan Kepala BAPETEN ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Kepala BAPETEN ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 1 Maret 2012  
KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,  
ttd.  
AS NATIO LASMAN

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 6 Maret 2012  
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,  
ttd.  
AMIR SYAMSUDDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2012 NOMOR 272

Salinan sesuai dengan aslinya  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,



Berthie Isa