PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

NOMOR 10 TAHUN 2008

TENTANG

IZIN BEKERJA PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

Menimbang : bahwa dalam rangka melaksanakan Pasal 19 Undang-undang Nomor 10 tahun 1997 tentang Ketenaganukliran khususnya dalam bidang Instalasi dan Bahan Nuklir perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Izin Bekerja Petugas di dalam instalasi dan bahan nuklir;

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3676);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2006 tentang Perizinan Reaktor Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 106, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4668);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG IZIN BEKERJA PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR.

jdih.bapeten.go.id

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

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

1. Instalasi Nuklir adalah :
   a. reaktor nuklir;
   b. fasilitas yang digunakan untuk pemurnian, konversi, pengayaan bahan nuklir, fabrikasi bahan bakar nuklir dan/atau pengolahan ulang bahan bakar nuklir bekas; dan/atau
   c. fasilitas yang digunakan untuk menyimpan bahan bakar nuklir dan bahan bakar nuklir bekas.
2. Instalasi Nuklir Nonreaktor yang selanjutnya disingkat INNR adalah instalasi yang digunakan untuk pemurnian, konversi, pengayaan bahan nuklir, fabrikasi bahan bakar nuklir dan/atau pengolahan ulang bahan bakar nuklir bekas, dan/atau penyimpanan sementara bahan bakar nuklir dan bahan bakar nuklir bekas, serta instalasi penyimpanan lestari.
3. Bahan Nuklir adalah bahan yang dapat menghasilkan reaksi pembelahan berantai atau bahan yang dapat diubah menjadi bahan yang dapat menghasilkan reaksi pembelahan berantai.
4. Pengusaha instalasi nuklir adalah orang perseorangan atau badan hukum yang bertanggungjawab dalam pengoperasian instalasi nuklir.
5. Surat Izin Bekerja yang selanjutnya disebut SIB adalah persetujuan tertulis dalam bentuk dokumen yang diberikan kepada petugas instalasi dan bahan nuklir untuk melaksanakan tugas sesuai dengan kualifikasi yang dimilikinya.
6. Pemohon SIB adalah orang yang mengajukan permohonan untuk memperoleh SIB.

jdih.bapeten.go.id

7. Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir 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.
8. Operator Reaktor Daya adalah orang yang bertugas untuk mengendalikan reaktor daya.
9. Supervisor Reaktor Daya adalah orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pengawasan, bimbingan dan koordinasi terhadap Operator Reaktor Daya.
10. Struktur, Sistem dan Komponen yang selanjutnya disingkat SSK adalah semua elemen dari fasilitas yang memberi kontribusi pada proteksi keselamatan.
11. Teknisi Perawatan Reaktor Daya adalah petugas yang bertugas merawat dan memperbaiki SSK dalam reaktor daya agar selalu dalam kondisi operasi yang baik.
12. Supervisor Perawatan Reaktor Daya adalah orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pengawasan, bimbingan dan koordinasi terhadap Teknisi Perawatan Reaktor Daya.
13. Operator Reaktor Nondaya adalah orang yang bertugas untuk mengendalikan reaktor nondaya.
14. Supervisor Reaktor Nondaya adalah orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pengawasan, bimbingan dan koordinasi terhadap Operator Reaktor Nondaya.
15. Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya adalah petugas yang bertugas merawat dan memperbaiki SSK dalam reaktor nondaya agar selalu dalam kondisi operasi yang baik.
16. Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya adalah orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pengawasan, bimbingan dan koordinasi terhadap Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya .

jdih.bapeten.go.id

17. Operator INNR adalah orang yang bertugas untuk mengendalikan Instalasi Nuklir Nonreaktor.
18. Supervisor INNR adalah orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pengawasan, bimbingan dan koordinasi terhadap Operator Instalasi Nuklir Nonreaktor.
19. Petugas Proteksi Radiasi Instalasi Nuklir yang selanjutnya disingkat PPR Instalasi Nuklir adalah petugas yang melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan persoalan proteksi radiasi untuk Instalasi Nuklir.
20. Daerah Neraca Bahan Nuklir (*Material Balance Area*) yang selanjutnya disingkat MBA adalah daerah di dalam atau di luar fasilitas sedemikian sehingga dapat ditentukan:
    a. jumlah setiap bahan nuklir yang masuk atau keluar pada setiap MBA; dan
    b. inventori fisik bahan nuklir pada setiap MBA sesuai dengan prosedur.
21. Pengawas Inventori Bahan Nuklir adalah petugas yang ditunjuk oleh pengusaha instalasi nuklir yang bekerja di MBA, untuk mengawasi dipatuhinya peraturan tentang sistem pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir dan instruksi tertulis yang diperlukan dalam rangka pelaksanaan pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir dan mengawasi Pengurus Inventori Bahan Nuklir dalam melaksanakan tugasnya.
22. Pengurus Inventori Bahan Nuklir adalah petugas yang bekerja di instalasi nuklir, yang berkualifikasi sebagai pembuat catatan atau rekaman segala kegiatan dan keadaan di KMP.
23. Perawatan adalah kegiatan pencegahan atau perbaikan yang terorganisasi, baik administratif maupun teknis, untuk mempertahankan SSK agar selalu dapat beroperasi dengan baik.
24. Reaktor daya adalah reaktor nuklir berupa pembangkit tenaga nuklir yang memanfaatkan energi panas untuk pembangkitan

jdih.bapeten.go.id

daya baik untuk kepentingan komersial maupun nonkomersial.

25. Reaktor nondaya adalah reaktor nuklir yang memanfaatkan neutron untuk keperluan penelitian atau pembuatan radioisotop baik untuk keperluan komersial maupun nonkomersial.
26. Kualifikasi adalah peragaan kemampuan fisik, pengetahuan, ketrampilan, pelatihan, dan pengalaman yang diperlukan untuk melaksanakan tugas sebagaimana mestinya.
27. Pelatihan adalah proses pemberian instruksi baik teori maupun praktik dengan silabus yang telah ditetapkan.
28. Pelatihan Penyegaran adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh petugas instalasi dan bahan nuklir untuk mempertahankan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya selama masa berlaku SIB.
29. Rekualifikasi adalah kualifikasi dalam rangka perpanjangan SIB.
30. Tim Penguji adalah Tim yang bertugas melakukan ujian kualifikasi dan rekualifikasi.
31. Sistem Pertanggungjawaban dan Pengendalian Bahan Nuklir yang selanjutnya disingkat SPPBN adalah sistem inventarisasi dan pencatatan bahan nuklir.
32. 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.

BAB II
RUANG LINGKUP DAN TUJUAN

Pasal 2

(1) Peraturan ini mengatur tentang persyaratan untuk memperoleh dan menerbitkan serta berakhirnya SIB Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir.

(2) Peraturan ini bertujuan mengatur persyaratan untuk memperoleh SIB Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir dalam

jdih.bapeten.go.id

rangka menjamin:

a. keselamatan dan kesehatan terhadap pekerja dan masyarakat serta perlindungan terhadap lingkungan hidup;
b. keselamatan dan keamanan instalasi dan bahan nuklir; dan
c. pemanfaatan bahan nuklir untuk maksud damai.

BAB III
JENIS PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR

Pasal 3

Jenis Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir pada reaktor daya meliputi:

a. Operator Reaktor Daya;
b. Supervisor Reaktor Daya;
c. Teknisi Perawatan Reaktor Daya;
d. Supervisor Perawatan Reaktor Daya;
e. PPR Instalasi Nuklir;
f. Pengurus Inventori Bahan Nuklir; dan
g. Pengawas Inventori Bahan Nuklir.

Pasal 4

Jenis Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir pada reaktor nondaya meliputi:

a. Operator Reaktor Nondaya;
b. Supervisor Reaktor Nondaya;
c. Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya;
d. Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya;
e. PPR Instalasi Nuklir;
f. Pengurus Inventori Bahan Nuklir; dan
g. Pengawas Inventori Bahan Nuklir.

Pasal 5

Jenis Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir pada INNR meliputi:

a. Operator INNR;

jdih.bapeten.go.id

b. Supervisor INNR;
c. PPR Instalasi Nuklir;
d. Pengurus Inventori Bahan Nuklir; dan
e. Pengawas Inventori Bahan Nuklir.

BAB IV
PERSYARATAN UNTUK MEMPEROLEH SIB

Pasal 6

Setiap jenis Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, Pasal 4, dan Pasal 5 wajib memiliki SIB.

Pasal 7

Untuk memperoleh SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6, Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir harus memenuhi:
a. persyaratan umum; dan
b. persyaratan khusus.

Bagian Kesatu
Persyaratan Umum

Pasal 8

Persyaratan umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf a terdiri atas:
a. berusia paling rendah 18 (delapan belas) tahun;
b. diusulkan secara tertulis oleh pengusaha instalasi nuklir;
c. sehat jasmani dan rohani yang dibuktikan dengan surat keterangan dokter yang ditunjang dengan pemeriksaan rinci yang menyatakan bahwa yang bersangkutan tidak mengalami gangguan fisik maupun mental yang dapat menghalangi kemampuannya untuk melaksanakan tugas;
d. mengikuti dan lulus pelatihan sesuai dengan kualifikasi; dan
e. lulus pengujian kualifikasi.

jdih.bapeten.go.id

Bagian Kedua
Persyaratan Khusus

Paragraf 1
Reaktor Daya

Pasal 9

(1) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Operator Reaktor Daya adalah:
    a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
    b. mempunyai pengalaman magang sebagai Operator Reaktor Daya di bawah pengawasan dan bimbingan Supervisor Reaktor Daya paling singkat 2 (dua) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.
(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Supervisor Reaktor Daya adalah:
    a. berijazah paling rendah Diploma III eksakta / teknik; dan
    b. mempunyai pengalaman kerja paling singkat 4 (empat) tahun sebagai Operator Reaktor Daya yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

Pasal 10

(1) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Daya adalah:
    a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
    b. mempunyai pengalaman magang sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Daya di bawah pengawasan dan bimbingan Supervisor Perawatan Reaktor Daya paling singkat 2 (dua) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.
(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Supervisor Perawatan Reaktor Daya adalah:

jdih.bapeten.go.id

a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
b. mempunyai pengalaman kerja sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Daya paling singkat 4 (empat) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

Paragraf 2
Reaktor Nondaya

Pasal 11

(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Operator Reaktor Nondaya adalah:
a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
b. mempunyai pengalaman magang sebagai Operator Reaktor Nondaya di bawah pengawasan dan bimbingan Supervisor Reaktor Nondaya paling singkat 2 (dua) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

(3) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Supervisor Reaktor Nondaya adalah:
a. berijazah paling rendah Diploma III eksakta / teknik; dan
b. mempunyai pengalaman kerja paling singkat 4 (empat) tahun sebagai Operator Reaktor Nondaya yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

Pasal 12

(1) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya adalah:
a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
b. mempunyai pengalaman magang sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya di bawah pengawasan dan bimbingan

jdih.bapeten.go.id

Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya paling singkat 2 (dua) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya adalah:

a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan

b. mempunyai pengalaman kerja sebagai Teknisi Perawatan Reaktor Daya paling singkat 4 (empat) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

Paragraf 3
INNR

Pasal 13

(1) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Operator INNR adalah:

a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan

b. mempunyai pengalaman magang sebagai Operator INNR di bawah pengawasan dan bimbingan Supervisor INNR paling singkat 1 (satu) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Supervisor INNR adalah:

a. berijazah paling rendah Diploma III eksakta / teknik; dan

b. mempunyai pengalaman kerja paling singkat 3 (tiga) tahun sebagai Operator INNR yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

jdih.bapeten.go.id

Paragraf 4
PPR Instalasi Nuklir

Pasal 14

Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai PPR Instalasi Nuklir adalah berijazah paling rendah Diploma III eksakta/teknik.

Paragraf 5
Petugas Inventori Bahan Nuklir

Pasal 15

(1) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Pengurus Inventori Bahan Nuklir adalah:
    a. berijazah paling rendah Sekolah Menengah Atas eksakta atau Sekolah Menengah Kejuruan bidang teknik; dan
    b. mempunyai pengalaman magang sebagai Pengurus Inventori Bahan Nuklir di bawah pengawasan dan bimbingan Pengawas Inventori Bahan nuklir paling singkat 1 (satu) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.
(2) Persyaratan khusus untuk memperoleh SIB sebagai Pengawas Inventori Bahan Nuklir adalah:
    a. berijazah paling rendah Diploma III eksakta / teknik; dan
    b. mempunyai pengalaman kerja sebagai Pengurus Inventori Bahan Nuklir paling singkat 3 (tiga) tahun yang dinyatakan dengan surat keterangan dari pengusaha instalasi nuklir.

BAB V
PELATIHAN DAN PENGUJIAN

Pasal 16

Pelatihan sesuai dengan kualifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf d harus dilakukan oleh lembaga pelatihan yang tersertifikasi oleh lembaga yang berwenang dan/atau yang ditunjuk oleh BAPETEN.

jdih.bapeten.go.id

Bagian Kesatu
Tim Penguji

Pasal 17

(1) Pengujian kualifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf e dilakukan oleh Tim Penguji.
(2) Tim Penguji ditetapkan oleh dan bertanggung jawab kepada Kepala BAPETEN.
(3) Tim Penguji terdiri atas perwakilan dari BAPETEN dan/atau Perguruan Tinggi, lembaga penelitian, organisasi lain yang terkait.

Pasal 18

(1) Anggota Tim Penguji sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (1) bukan merupakan pengajar pada pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16.
(2) Persyaratan anggota Tim Penguji sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah:
    a. memiliki pendidikan paling rendah Diploma III eksakta/teknik; dan
    b. memiliki pengalaman yang sesuai bidang yang diuji paling singkat 5 (lima) tahun.

Pasal 19

Tim Penguji dalam melakukan pengujian kualifikasi harus mengacu pada materi pengujian yang tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

jdih.bapeten.go.id

Bagian Kedua
Pengujian Kualifikasi

Pasal 20

Pemohon SIB dinyatakan lulus pengujian kualifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 apabila memperoleh nilai paling rendah 70 (tujuh puluh) dengan skala 100 (seratus) untuk masing-masing :

a. ujian tertulis dan lisan ; atau
b. ujian tertulis dan praktik.

Pasal 21

(1) Pemohon SIB yang tidak lulus pengujian kualifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 dapat mengikuti pengujian ulang paling banyak 2 (dua) kali pada materi pengujian dengan nilai kurang dari nilai kelulusan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20.
(2) Pemohon SIB yang tidak lulus pengujian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikuti pengujian kualifikasi untuk seluruh materi pengujian.

BAB VI
PENERBITAN DAN PERPANJANGAN SIB

Pasal 22

(1) Kepala BAPETEN menerbitkan SIB bagi pemohon SIB yang lulus pengujian kualifikasi paling lama 3 (tiga) bulan sejak pemohon SIB dinyatakan lulus.
(2) SIB Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir berlaku untuk jangka waktu:
    a. 3 (tiga) tahun untuk Operator Reaktor Daya, Supervisor Reaktor Daya, Teknisi Perawatan Reaktor Daya, Supervisor Perawatan Reaktor Daya, Operator Reaktor Nondaya, Supervisor Reaktor Nondaya, Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya, Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya, Operator

jdih.bapeten.go.id

INNR, Supervisor INNR, dan PPR Instalasi Nuklir; dan

b. 4 (empat) tahun untuk Pengurus dan Pengawas Inventori Bahan Nuklir.

Pasal 23

(1) SIB Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (2) dapat diperpanjang setelah Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir mengikuti pelatihan penyegaran paling sedikit 1 (satu) kali selama masa berlaku SIB dan lulus pengujian rekualifikasi.

(2) Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir dinyatakan lulus pengujian rekualifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) apabila memperoleh nilai paling rendah 70 (tujuh puluh) dengan skala 100 (seratus) untuk masing-masing:
   a. ujian tertulis dan lisan; atau
   b. ujian tertulis dan praktik.

(3) Permohonan untuk mengikuti pengujian rekualifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diajukan oleh pengusaha instalasi nuklir paling singkat 6 (enam) bulan sebelum masa berlaku SIB berakhir .

(4) Dalam hal Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir tidak lulus pengujian rekualifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir dapat mengikuti ulang pengujian rekualifikasi paling banyak 1 (satu) kali.

(5) Dalam hal Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir tidak lulus pengujian rekualifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4), Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir harus mengikuti pelatihan dan pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

(6) Pengujian rekualifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Tim Penguji.

jdih.bapeten.go.id

Pasal 24

Pelatihan penyegaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (1) harus dilakukan oleh lembaga pelatihan yang tersertifikasi oleh lembaga yang berwenang dan/atau yang ditunjuk oleh BAPETEN.

Pasal 25

Pelaksanaan pengujian kualifikasi dan rekualifikasi diatur lebih lanjut dalam Pedoman BAPETEN.

Pasal 26

Biaya penyelenggaraan ujian dan penerbitan SIB ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan tersendiri.

Pasal 27

(1) SIB untuk Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir hanya berlaku untuk 1 (satu) instalasi nuklir dan pada bidang yang sesuai.
(2) Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang pindah dari satu instalasi ke instalasi lain wajib memberitahukan secara tertulis kepada BAPETEN melalui pengusaha instalasi nuklir.
(3) Dalam hal Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pindah dari 1 (satu) instalasi ke instalasi lain yang berbeda jenis harus mengajukan permohonan SIB baru.

Pasal 28

Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir yang telah mendapatkan SIB wajib bekerja pada instalasi yang telah mempunyai izin pemanfaatan tenaga nuklir dari BAPETEN.

Pasal 29

(1) Operator atau Supervisor Reaktor Nondaya dapat bertugas sebagai Teknisi atau Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya.

jdih.bapeten.go.id

(2) Operator atau Supervisor Reaktor Nondaya sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) tidak dapat melaksanakan tugasnya dalam waktu yang bersamaan sebagai Teknisi atau Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya.

BAB VII
BERAKHIRNYA IZIN

Pasal 30

SIB Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir, berakhir disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut:

a. lewatnya jangka waktu izin yang diberikan;
b. pencabutan oleh Kepala BAPETEN;
c. permohonan Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir atau pengusaha instalasi nuklir; dan
d. Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir yang telah mendapatkan SIB meninggal dunia.

BAB VIII
SANKSI ADMINISTRATIF

Pasal 31

(1) Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir yang melanggar Pasal 27 ayat (1) dan ayat (2) diberikan peringatan tertulis oleh Kepala BAPETEN.
(2) Jangka waktu peringatan tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah 2 (dua) bulan sejak dikeluarkan peringatan.
(3) Apabila peringatan tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak diindahkan, Kepala BAPETEN dapat membekukan SIB selama 1 (satu) tahun sejak perintah pembekuan dikeluarkan.
(4) Apabila Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir tetap tidak mengindahkan pembekuan izin, SIB dapat dicabut oleh Kepala BAPETEN.

jdih.bapeten.go.id

Pasal 32

Kepala BAPETEN dapat langsung mencabut SIB apabila Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir terbukti:

a. memalsukan dokumen persyaratan untuk memperoleh SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 sampai dengan Pasal 15; atau
b. melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28.

BAB IX
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 33

SIB yang sudah diperoleh berdasarkan Keputusan Kepala BAPETEN No. 17/Ka-BAPETEN/IV-01 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 17/Ka-BAPETEN/IX-99 tentang Persyaratan Untuk Memperoleh Izin Bagi Petugas Pada Instalasi Nuklir dan Instalasi Yang Memanfaatkan Radiasi Pengion, dinyatakan masih tetap berlaku sampai jangka waktunya berakhir.

BAB X
PENUTUP

Pasal 34

Pada saat Peraturan Kepala BAPETEN ini mulai berlaku maka ketentuan dalam Keputusan Kepala BAPETEN Nomor 17/Ka-BAPETEN/IX-99 tentang Persyaratan Untuk Memperoleh Izin Bagi Petugas Pada Instalasi Nuklir dan Instalasi Yang Memanfaatkan Radiasi Pengion, yang mengatur mengenai Petugas Instalasi dan Bahan Nuklir dinyatakan dicabut dan tidak berlaku.

jdih.bapeten.go.id

Pasal 35

Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 24 April 2008
KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

ttd

AS NATIO LASMAN

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,

ttd

Guritno Lokollo

jdih.bapeten.go.id

LAMPIRAN

PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

NOMOR 10 TAHUN 2008

TENTANG

IZIN BEKERJA PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR

jdih.bapeten.go.id

FORMAT DAN ISI
MATERI PENGUJIAN KUALIFIKASI
PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR

A. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR REAKTOR DAYA**
B. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR REAKTOR NONDAYA**
C. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR INSTALASI NUKLIR NONREAKTOR**
D. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB PPR INSTALASI NUKLIR**
E. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB PENGURUS DAN PENGAWAS INVENTORI BAHAN NUKLIR**
F. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB TEKNISI DAN SUPERVISOR PERAWATAN UNTUK REAKTOR DAYA**
G. **MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB TEKNISI DAN SUPERVISOR PERAWATAN UNTUK REAKTOR NONDAYA**

jdih.bapeten.go.id

MATERI PENGUJIAN KUALIFIKASI
PETUGAS INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR

A. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR REAKTOR DAYA

1. Materi Pengujian tertulis pemohon SIB Operator Reaktor Daya paling sedikit meliputi hal-hal tentang :
   a. Dasar-dasar teori reaktor;
   b. Karakteristik desain umum teras reaktor;
   c. Sistem primer reaktor;
   d. Sistem pendingin sekunder;
   e. Sistem bantu;
   f. Karakteristik operasi fasilitas selama kondisi tunak dan transien ;
   g. Sistem kendali reaktivitas;
   h. Sistem instrumentasi dan kendali;
   i. Sistem proteksi reaktor;
   j. Sistem kedaruratan;
   k. Sistem pengungkung ;
   l. Prinsip keselamatan radiasi dan Sistem proteksi radiasi;
   m. Sistem penanganan dan pengelolaan bahan bakar nuklir;
   n. Prinsip-prinsip perpindahan panas dan termohidrolika reaktor; dan
   o. Penggunaan fasilitas untuk kendali dan mitigasi kecelakaan yang dapat mengakibatkan kerusakan parah pada teras.

2. Materi Pengujian tertulis pemohon SIB Supervisor Reaktor Daya meliputi hal-hal sebagai berikut:
   a. Batasan dan Kondisi Izin;
   b. Batasan dan Kondisi Operasi dan dasar-dasarnya;
   c. Prosedur persetujuan untuk perubahan desain dan pengoperasian;
   d. Prinsip Keselamatan Radiasi dan Sistem Proteksi Radiasi;
   e. Karakteristik operasi fasilitas dan prosedur pengoperasian untuk kondisi normal, abnormal, dan kedaruratan;

jdih.bapeten.go.id

f. Prosedur dan batasan dalam pemuatan awal bahan bakar, perubahan konfigurasi teras, pengaturan batang kendali dan penentuan dampak eksternal dan internal reaktivitas teras;
g. Prinsip kerja fasilitas dan prosedur penanganan bahan bakar; dan
h. Program Jaminan Mutu.

3. Materi Pengujian lisan/praktik pemohon SIB Operator atau Supervisor Reaktor Daya paling sedikit meliputi:
   a. Prosedur *start-up* reaktor daya, termasuk pengendalian peralatan yang mempengaruhi reaktivitas;
   b. Langkah-langkah pengendalian yang dilakukan untuk menaikkan daya reaktor;
   c. Tanda peringatan dan sinyal indikator, dan tindakan perbaikan yang diperlukan;
   d. Sistem instrumentasi dan indikator bacaan instrumentasi reaktor;
   e. Karakteristik perilaku pengoperasian reaktor;
   f. Langkah-langkah pengendalian yang harus dilakukan untuk memperoleh hasil pengoperasian yang diinginkan selama keadaan normal, abnormal dan kedaruratan;
   g. Pengoperasian yang selamat terhadap sistem pemindahan panas, termasuk sistem pendingin primer, sistem pendingin darurat, dan sistem pemindahan panas peluruhan;
   h. Pengoperasian yang selamat terhadap sistem bantu dan sistem darurat;
   i. Manfaat dan fungsi sistem pemantauan radiasi, termasuk peralatan pemantauan yang terpasang tetap, sistem alarm, alat survei portabel, dan alat pantau perorangan;
   j. Bahaya radiasi, termasuk nilai batas yang diizinkan, prosedur untuk mengurangi tingkat radiasi yang berlebih dan pengawasan terhadap paparan personil;
   k. Program kesiapsiagaan nuklir fasilitas, termasuk tanggung jawab Operator atau Supervisor Reaktor Daya dalam melaksanakan program tersebut;
   l. Kemampuan dalam melaksanakan tanggung jawab yang berkaitan dengan pengoperasian reaktor daya secara selamat; dan

jdih.bapeten.go.id

m. Kemampuan bekerja dalam suatu tim di ruang kendali, sehingga prosedur yang ditetapkan oleh Pengusaha Instalasi dipatuhi dan batasan yang terdapat dalam izin tidak dilanggar.

B. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR REAKTOR NONDAYA

1. Materi pengujian tertulis pemohon SIB Operator dan Supervisor Reaktor Nondaya meliputi :
   a. Fisika Reaktor;
   b. Perpindahan Panas;
   c. Proteksi Radiasi;
   d. Sistem Keselamatan Reaktor;
   e. Pengawasan terkait Reaktor Nondaya;
   f. Karakteristik Desain/Operasi Reaktor;
   g. Sistem Pendingin;
   h. Sistem Instrumentasi dan Kendali;
   i. Sistem Bantu;
   j. Kedaruratan Nuklir;
   k. Kimia Air;
   l. Pengelolaan Limbah Radioaktif;
   m. Manajemen Operasi Reaktor; dan
   n. Jaminan mutu.

2. Materi pengujian lisan/praktik pemohon SIB Operator dan Supervisor Reaktor Nondaya meliputi:
   a. Kekritisan;
   b. Prosedur pengoperasian reaktor (*start-up*, kenaikan daya, dan *shutdown*);
   c. Kalibrasi Batang Kendali Dan Pengukuran Waktu Jatuh;
   d. Kalibrasi Daya dan Pengukuran Fluks Neutron;
   e. Pengukuran Suhu Bahan Bakar dan Koefisien Reaktivitas Suhu;
   f. Penanganan Keadaan darurat; dan
   g. Prosedur pengoperasian sistem bantu dan sistem darurat.

jdih.bapeten.go.id

C. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB OPERATOR DAN SUPERVISOR INSTALASI NUKLIR NONREAKTOR

1. Materi pengujian tertulis pemohon SIB Operator INNR paling sedikit meliputi:
   a. Batasan dan Kondisi Operasi INNR;
   b. Dasar-dasar keselamatan INNR;
   c. Karakteristik desain dan operasi INNR;
   d. Sistem keadaan darurat;
   e. Keselamatan radiasi dan sistem proteksi radiasi;
   f. Pengawasan terkait INNR; dan
   g. Sistem penanganan dan pengelolaan bahan nuklir.

2. Materi Pengujian tertulis Pemohon SIB Supervisor INNR paling sedikit meliputi:
   a. Batasan dan Kondisi Operasi INNR dan dasar-dasarnya;
   b. Kondisi izin;
   c. Prosedur penanganan bahan nuklir;
   d. Prosedur pengoperasian;
   e. Program perawatan, pengujian dan inspeksi secara berkala; dan
   f. Program Jaminan Mutu.

3. Materi pengujian lisan/praktik pemohon SIB Operator atau Supervisor INNR paling sedikit meliputi :
   a. Pengoperasian dan pengendalian INNR; dan
   b. Penanganan keadaan darurat di instalasi.

D. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB PPR INSTALASI NUKLIR

1. Materi Pengujian tertulis Pemohon SIB PPR Instalasi Nuklir paling sedikit meliputi:
   a. Dasar-dasar fisika radiasi;
   b. Dasar-dasar proteksi radiasi;
   c. Perundang-undangan tenaga nuklir;
   d. Dosimetri;
   e. Pengangkutan zat radioaktif;
   f. Pengelolaan limbah radioaktif;
   g. Penanggulangan keadaan darurat;

jdih.bapeten.go.id

h. Alat ukur radiasi;
i. Efek biologi radiasi; dan
j. Peralatan dan fasilitas, pemonitoran dan prosedur kerja reaktor, instalasi elemen bakar eksperimen, instalasi radiometalurgi, instalasi produksi elemen bakar reaktor riset dan instalasi penyimpanan bahan bakar nuklir bekas.

2. Materi pengujian lisan/praktik Pemohon SIB PPR Instalasi Nuklir meliputi:
   a. Peragaan peralatan proteksi radiasi;
   b. Teknik penanggulangan keadaan darurat;
   c. Pengelolaan limbah radioaktif;
   d. Pengangkutan zat radioaktif;
   e. Prinsip proteksi radiasi eksterna dan interna;
   f. Kontaminasi dan dekontaminasi; dan
   g. Pengoperasian instalasi nuklir.

E. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB PENGURUS DAN PENGAWAS INVENTORI BAHAN NUKLIR

1. Materi pengujian tertulis pemohon SIB Pengurus Inventori Bahan Nuklir paling sedikit meliputi:
   a. SPPBN:
      - Kewajiban, tanggung jawab, dan wewenang;
      - Persyaratan administratif;
      - Pengiriman dan penerimaan bahan nuklir;
      - Pencatatan dan pelaporan;
      - Instruksi tertulis tentang pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir;
      - Peristiwa di luar kebiasaan;
      - Inspeksi seifgard; dan
      - Pembebasan dan penghentian dari kewajiban pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir.

   b. Teknik Pengukuran:
      - Analisis merusak;
      - Analisis tak merusak; dan

jdih.bapeten.go.id

- Penggunaan peralatan yang terkait dengan SPPBN.

2. Materi pengujian tertulis Pemohon SIB Pengawas Inventori Bahan Nuklir paling sedikit meliputi:
   a. Sistem Pertanggungjawaban dan Pengendalian Bahan Nuklir:
   - SPPBN;
   - Persyaratan administratif;
   - Pengiriman dan penerimaan bahan nuklir;
   - Pencatatan dan pelaporan;
   - Instruksi tertulis tentang pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir;
   - Peristiwa di luar kebiasaan;
   - Inspeksi seifgard;
   - Pembebasan dan penghentian dari kewajiban pertanggungjawaban dan pengendalian bahan nuklir;
   - Daftar Informasi Desain (DID); dan
   - Pengungkung / survailan.

   b. Teknik Pengukuran:
   - Analisis merusak;
   - Analisis tidak merusak; dan
   - Penggunaan peralatan.

   c. Non Proliferation Treaty (NPT):
   - Traktat NPT dan sejarah perkembangannya;
   - Perjanjian seifgard antara Indonesia dengan IAEA; dan
   - Perjanjian regional tentang zona bebas senjata nuklir di kawasan Asia Tenggara.

3. Materi Pengujian lisan/praktik Pemohon SIB Pengurus dan Pengawas Inventori Bahan Nuklir paling sedikit meliputi:
   a. Analisis Tak Merusak (Non Destruction Analysis) yang disingkat NDA; dan
   b. SPPBN.

jdih.bapeten.go.id

F. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB TEKNISI DAN SUPERVISOR PERAWATAN UNTUK REAKTOR DAYA

1. Materi pengujian tertulis pemohon SIB Teknisi Perawatan Reaktor Daya paling sedikit meliputi:
   a. Teknologi sistem reaktor;
   b. Peraturan perundang-undangan dan peraturan keselamatan reaktor daya;
   c. Keselamatan kerja dalam perawatan;
   d. Pompa dan sistem pemipaan;
   e. Katup;
   f. Sistem pengungkung;
   g. Sistem instrumentasi dan kendali;
   h. Perangkat lunak sistem instrumentasi dan kendali;
   i. Sistem kelistrikan; dan
   j. Sistem bantu lain.

2. Materi pengujian tertulis Pemohon SIB Supervisor Perawatan Reaktor Daya paling sedikit meliputi:
   a. Manajemen perawatan reaktor;
   b. Manajemen penuaan;
   c. Jaminan mutu dalam perawatan; dan
   d. Materi pengujian tertulis pada angka 1 huruf a sampai huruf j.

3. Materi pengujian lisan/praktik pemohon SIB Teknisi Perawatan dan Supervisor Perawatan Reaktor Daya paling sedikit meliputi:
   a. Perawatan sistem listrik;.
   b. Perawatan sistem instrumentasi dan kendali;
   c. Perawatan mekanik; dan
   d. Materi khusus (disesuaikan dengan jenis reaktor)
      1) PWR
      - *Re-expansion* pipa penukar panas generator uap
      - Penggantian pin pendukung *control rod guide*
      - *Revamping in-core structure* (adopsi tipe *upflow*)

jdih.bapeten.go.id

2) BWR

- *Countermeasures* SCC (*stress corrosion cracking*) untuk pemipaan resirkulasi reaktor
- Pertalian dalam *scram discharge container* untuk sistem hidraulik mekanisme pendorong batang kendali.

G. MATERI PENGUJIAN PEMOHON SIB TEKNISI DAN SUPERVISOR PERAWATAN UNTUK REAKTOR NONDAYA

1. Materi pengujian tertulis pemohon SIB Teknisi Perawatan Reaktor Nondaya paling sedikit meliputi :
   a. Teknologi sistem reaktor;
   b. Peraturan perundang-undangan dan peraturan keselamatan reaktor nuklir nondaya;
   c. Keselamatan kerja dalam perawatan;
   d. Pompa dan sistem pemipaan;
   e. Penukar panas;
   f. Sistem ventilasi;
   g. Sistem instrumentasi dan kendali ;
   h. Perangkat lunak sistem dan instrumentasi kendali;
   i. Sistem kelistrikan;
   j. Sistem bantu reaktor;
   k. Kimia air;
   l. Struktur reaktor; dan
   m. Materi khusus (disesuaikan dengan jenis reaktor):
      - Reaktor TRIGA;
      - Reaktor Serbaguna (RSG)

2. Materi pengujian tertulis Pemohon SIB Supervisor Perawatan Reaktor Nondaya paling sedikit meliputi:
   a. Manajemen perawatan reaktor;
   b. Manajemen penuaan;
   c. Jaminan mutu dalam perawatan; dan

jdih.bapeten.go.id

d. Materi pengujian sebagaimana pada angka 1 huruf a sampai huruf m.

3. Materi pengujian lisan/praktik pemohon SIB Teknisi Perawatan dan Supervisor Perawatan Reaktor Daya paling sedikit meliputi:
   a. Perawatan sistem elektro-mekanik;
   b. Perawatan sistem instrumentasi; dan
   c. Perawatan sipil.

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

ttd

AS NATIO LASMAN

jdih.bapeten.go.id