

RANCANGAN
PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN
TENTANG
SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU YANG BEKERJA DI INSTALASI
YANG MEMANFAATKAN SUMBER RADIASI PENGION

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 16 ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif junto Pasal 14 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir, serta untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kemampulaksanaan dalam pelayanan surat izin bekerja Petugas Tertentu yang bekerja di instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion.
- b. bahwa Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 16 Tahun 2014 tentang Surat Izin Bekerja Petugas Tertentu yang Bekerja di Instalasi yang Memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan

kebutuhan hukum masyarakat, sehingga perlu diganti dengan peraturan yang baru;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Surat Izin Bekerja Petugas Tertentu yang Bekerja di Instalasi yang Memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion.

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 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 74, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4730);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4839);

4. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan, Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 145 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedelapan atas Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Kementerian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 332);

5. Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 01.Rev.2/K.OTK/V-04 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Tenaga Nuklir sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 1 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua

atas Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 01.Rev.2/K.OTK/V-04 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 27).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU YANG BEKERJA DI INSTALASI YANG MEMANFAATKAN SUMBER RADIASI PENGION.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Surat Izin Bekerja yang selanjutnya disingkat SIB adalah ketetapan yang dikeluarkan oleh Kepala Badan kepada Petugas Tertentu untuk melaksanakan tugas sesuai dengan Kompetensi yang dimilikinya.
2. Petugas Tertentu adalah petugas yang memiliki SIB yang bekerja di instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion.
3. Sumber Radiasi Pengion adalah zat radioaktif terbungkus dan terbuka beserta fasilitasnya, dan pembangkit Radiasi Pengion.
4. Radiasi Pengion adalah gelombang elektromagnetik dan partikel bermuatan yang karena energi yang dimilikinya mampu mengionisasi media yang dilaluinya.
5. Keselamatan Radiasi Pengion yang selanjutnya disebut Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi.
6. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi.

7. Petugas Proteksi Radiasi yang selanjutnya disingkat PPR adalah petugas yang ditunjuk oleh Pemegang Izin dan oleh Kepala Badan dinyatakan mampu melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan Proteksi Radiasi.
8. Ahli Radiografi yang selanjutnya disebut Radiografer Tingkat II adalah orang yang berkompeten melakukan pekerjaan radiografi dengan menggunakan zat radioaktif dan/atau pembangkit Radiasi Pengion, yang memiliki paling kurang Sertifikat Keahlian Uji Tak Rusak Tingkat II.
9. Operator Radiografi yang selanjutnya disebut Radiografer Tingkat I adalah orang yang berkompeten melakukan pekerjaan radiografi dengan menggunakan zat radioaktif dan/atau pembangkit Radiasi Pengion, yang memiliki paling kurang Sertifikat Keahlian Uji Tak Rusak Tingkat I, dan bekerja di bawah pengawasan Radiografer Tingkat II.
10. Petugas Iradiator adalah personil yang telah disertifikasi sebagai Operator Iradiator, petugas perawatan iradiator atau petugas dosimetri iradiator yang memenuhi syarat untuk melaksanakan kegiatan dalam lingkup kompetensinya sesuai dengan prosedur dan/atau instruksi yang ditetapkan.
11. Operator Iradiator adalah orang yang berkompeten untuk mengoperasikan iradiator dan perlengkapannya.
12. Petugas Dosimetri Iradiator adalah orang yang berkompeten untuk melakukan pekerjaan dosimetri di fasilitas Iradiator.
13. Petugas Perawatan Iradiator adalah orang yang berkompeten untuk melakukan pemeriksaan rutin dan perbaikan di fasilitas iradiator.
14. Petugas Perawatan Fasilitas Produksi Radioisotop dan/atau Radiofarmaka adalah orang yang berkompeten untuk melakukan pemeriksaan rutin dan perbaikan di fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka.
15. Nilai Batas Dosis adalah dosis terbesar yang diizinkan oleh Kepala Badan yang dapat diterima oleh pekerja

radiasi dan anggota masyarakat dalam jangka waktu tertentu tanpa menimbulkan efek genetik dan somatik yang berarti akibat pemanfaatan tenaga nuklir.

16. Kompetensi adalah kemampuan untuk menerapkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap kerja dalam melaksanakan tugas yang relevan dengan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
17. Standar Kompetensi adalah rumusan kemampuan yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
18. Sertifikat Keahlian adalah bukti tertulis hasil Sertifikasi Kompetensi yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi.
19. Lembaga Sertifikasi Profesi yang selanjutnya disingkat LSP adalah lembaga yang memberikan sertifikat terkait dengan kompetensi keahlian tertentu yang dimiliki personil.
20. Sertifikasi Kompetensi adalah proses pemberian sertifikat kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada Standar Kompetensi yang telah ditetapkan.
21. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
22. Lembaga Pelatihan adalah instansi pemerintah atau badan hukum yang telah diakreditasi untuk menyelenggarakan pelatihan sesuai lingkup akreditasi yang diperoleh.

23. Pelatihan adalah proses pembelajaran yang berupa teori dan/atau praktik dalam rangka memenuhi Standar Kompetensi.
24. Pemohon Surat Izin Bekerja yang selanjutnya disebut Pemohon SIB adalah orang yang mengajukan permohonan untuk memperoleh SIB.
25. Pemegang Izin adalah orang atau badan yang telah menerima izin pemanfaatan tenaga nuklir dari Kepala Badan.
26. Sistem Elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan informasi elektronik.
27. BAPETEN *Licensing and Inspection System* yang selanjutnya disebut Balis adalah sistem pelayanan perizinan sumber radiasi pengion, penerbitan persetujuan, penerbitan ketetapan, dan perizinan petugas fasilitas radiasi pada Badan Pengawas Tenaga Nuklir secara elektronik yang dilakukan secara *online* melalui internet.
28. Dokumen Elektronik adalah setiap informasi elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirim, diterima, atau disimpan dalam bentuk analog, digital, elektromagnetik, optikal atau sejenisnya, yang dapat dilihat, ditampilkan dan /atau didengar melalui komputer atau sistem elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, simbol atau perforasi yang memiliki makna atau arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.
29. Badan adalah Badan Pengawas Tenaga Nuklir.

Pasal 2

Peraturan Badan ini mengatur tentang penatalaksanaan memperoleh SIB untuk Petugas Tertentu yang berkerja di instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion.

BAB II

PENGELOMPOKAN PETUGAS TERTENTU

Pasal 3

Pengelompokan Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a meliputi:

- a. petugas keahlian; dan
- b. PPR.

Pasal 4

Petugas keahlian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a meliputi kelompok:

- a. petugas keahlian pada uji tak rusak dengan menggunakan Sumber Radiasi Pencil, meliputi:
 - 1. Radiografer Tingkat II; dan
 - 2. Radiografer Tingkat I.
- b. petugas keahlian pada iradiator, meliputi:
 - 1. Operator Iradiator;
 - 2. Petugas Dosimetri Iradiator; dan
 - 3. Petugas Perawatan Iradiator.
- c. petugas keahlian pada fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka, meliputi:
 - 1. operator fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka; dan
 - 2. Petugas Perawatan fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka.

Pasal 5

PPR sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b, meliputi:

- a. PPR Industri; dan
- b. PPR Medik.

Pasal 6

(1) PPR Industri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf a diklasifikasikan menjadi:

- a. PPR Industri Tingkat 1;
- b. PPR Industri Tingkat 2; dan
- c. PPR Industri Tingkat 3.

- (2) PPR Industri Tingkat 1 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat bekerja pada instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengan untuk kegiatan:
- a. produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka;
 - b. produksi peralatan yang menggunakan zat radioaktif;
 - c. produksi Barang Konsumen;
 - d. kalibrasi yang menggunakan Sumber Radiasi Pengan ;
 - e. penggunaan, iradiasi dengan iradiator yang meliputi:
 1. iradiator kategori II dengan Sumber Radioaktif;
 2. iradiator kategori II dengan Pembangkit Radiasi Pengan;
 3. iradiator kategori III dengan Sumber Radioaktif; dan
 4. iradiator kategori IV dengan Sumber Radioaktif.
 - f. fasilitas pengelolaan limbah radioaktif.
- (3) PPR Industri Tingkat 2 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat bekerja pada instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengan untuk kegiatan:
- a. ekspor Zat Radioaktif;
 - b. impor dan/atau pengalihan Zat Radioaktif;
 - c. pengalihan Pembangkit Radiasi Pengan;
 - d. produksi Pembangkit Radiasi Pengan;
 - e. penggunaan, yang meliputi:
 1. iradiasi dengan iradiator yang meliputi:
 - a) iradiator kategori I dengan Sumber Radioaktif; dan
 - b) iradiator kategori I dengan Pembangkit Radiasi Pengan.
 2. uji tak rusak, yang meliputi:
 - a) uji tak rusak menggunakan Sumber Radiasi Pengan *mobile* atau portabel; dan
 - b) uji tak rusak menggunakan Sumber Radiasi Pengan terpasang tetap.
 3. *well logging*;
 4. *gauging*, yang meliputi;

- a) gauging menggunakan Sumber Radiasi Pengion portabel; dan
 - b) gauging menggunakan Sumber Radiasi Pengion terpasang tetap.
- 5. pemindai bagasi menggunakan Pembangkit Radiasi Pengion portabel;
- 6. pemeriksaan nonmedik pada manusia dengan Pembangkit Radiasi Pengion; dan
- 7. pemeriksaan kargo dan/atau peti kemas menggunakan Sumber Radiasi Pengion.
- f. penanda dan/atau perunut; dan
- g. fasilitas penyimpanan Sumber Radioaktif.
- (4) PPR Industri Tingkat 3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dapat bekerja pada instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion untuk kegiatan:
 - a. impor atau ekspor Pembangkit Radiasi Pengion;
 - b. ekspor Barang Konsumen;
 - c. impor dan/atau pengalihan Barang Konsumen; dan
 - d. penggunaan, meliputi:
 - 1. radiologi diagnostik untuk pengukuran densitas tulang;
 - 2. pemeriksaan unjuk peralatan dengan Zat Radioaktif;
 - 3. analisis menggunakan Sumber Radiasi Pengion; dan
 - 4. pemindaian bagasi dengan Pembangkit Radiasi Pengion terpasang tetap.
 - e. penyimpanan sementara Sumber Radiasi Pengion

Pasal 7

- (1) PPR Medik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b diklasifikasikan menjadi:
 - a. PPR Medik Tingkat 1;
 - b. PPR Medik Tingkat 2; dan
 - c. PPR Medik Tingkat 3.

- (2) PPR Medik Tingkat 1 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat bekerja pada instansi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion untuk kegiatan:
- a. produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka;
 - b. produksi peralatan yang menggunakan zat radioaktif;
 - c. kalibrasi yang menggunakan Sumber Radiasi Pengion; dan
 - d. penggunaan, yang meliputi:
 1. kedokteran nuklir yang meliputi:
 - a) kedokteran nuklir terapi; dan
 - b) kedokteran nuklir diagnostik in vivo dan/atau in vitro.
 2. radioterapi.
- (3) PPR Medik Tingkat 2 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat bekerja pada instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion untuk kegiatan:
- a. ekspor Zat Radioaktif;
 - b. impor dan/atau pengalihan Zat Radioaktif;
 - c. pengalihan Pembangkit Radiasi Pengion;
 - d. produksi Pembangkit Radiasi Pengion;
 - e. penggunaan, yang meliputi:
 1. radiologi diagnostik dan/atau intervensional;
 2. iradiasi dengan iradiator yang meliputi:
 - a) iradiator kategori I dengan Sumber Radioaktif; dan
 - b) iradiator kategori I dengan Pembangkit Radiasi Pengion.
 - f. fasilitas penyimpanan Sumber Radioaktif.
- (4) PPR Medik Tingkat 3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dapat bekerja pada instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion untuk kegiatan:
- a. impor atau ekspor Pembangkit Radiasi Pengion;
 - b. penggunaan radiologi diagnostik untuk pengukuran densitas tulang; dan
 - c. penyimpanan sementara Sumber Radiasi Pengion.

Pasal 8

- (1) PPR Industri Tingkat 1 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) dapat bertindak sebagai:
 - a. PPR Industri Tingkat 2; atau
 - b. PPR Industri Tingkat 3.
- (2) PPR Industri Tingkat 2 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (3) dapat bertindak sebagai PPR Industri Tingkat 3.
- (3) PPR Medik Tingkat 1 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) dapat bertindak sebagai:
 - a. PPR Medik Tingkat 2; atau
 - b. PPR Medik Tingkat 3.

BAB III

PERSYARATAN UNTUK MEMPEROLEH SIB

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 9

- (1) Setiap Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 wajib memiliki SIB dari Kepala Badan.
- (2) Untuk memperoleh SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Petugas Tertentu harus mengajukan permohonan kepada Kepala Badan dengan mengisi formulir permohonan SIB.
- (3) Formulir permohonan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilampirkan dokumen persyaratan SIB.
- (4) Dokumen persyaratan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi:
 - a. persyaratan umum; dan
 - b. persyaratan khusus.
- (5) Penyampaian formulir permohonan dan dokumen persyaratan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) dilakukan dengan Sistem Elektronik melalui Balis dengan situs web <http://balis.bapeten.go.id>.

- (6) Formulir permohonan SIB Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Bagian Kedua Persyaratan Umum

Pasal 10

- (1) Dokumen persyaratan SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (4) huruf a meliputi dokumen:
 - a. bukti identitas diri;
 - b. surat hasil pemeriksaan kesehatan umum; dan
 - c. bukti pembayaran biaya permohonan ujian SIB PPR atau validasi surat izin bekerja petugas keahlian.
- (2) Untuk Radiografer Tingkat II dan Radiografer Tingkat I, hasil pemeriksaan kesehatan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus dilengkapi dengan pemeriksaan untuk mata.
- (3) Pemeriksaan mata sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi ketentuan tentang persyaratan penglihatan sebagaimana diatur dalam SNI ISO 9712 tentang Uji Tak Rusak – Kualifikasi dan Sertifikasi Personil.

Pasal 11

- (1) Dalam hal pemohon SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 merupakan tenaga kerja asing selain memenuhi persyaratan umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10, pemohon SIB harus melampirkan dokumen bukti pengesahan rencana penggunaan tenaga kerja asing (RPTKA).
- (2) Bukti pengesahan rencana penggunaan tenaga kerja asing (RPTKA) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam Peraturan Pemerintah tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik.

Bagian Ketiga

Paragraf 1

Persyaratan Khusus Petugas Keahlian

Pasal 12

Persyaratan khusus untuk petugas keahlian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (4) huruf b harus memiliki sertifikat keahlian sebagai petugas keahlian sesuai lingkup kompetensi dari LSP yang telah mendapatkan surat tanda registrasi dari Kepala Badan.

Paragraf 2

Persyaratan Khusus PPR

Pasal 13

- (1) Persyaratan khusus untuk PPR sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (4) huruf b meliputi:
 - a. berijazah D-III jurusan eksakta, S-1 eksakta, S-2 eksakta, S-3 eksakta, atau Fisikawan Medik yang dibuktikan dengan fotokopi ijazah yang dilegalisir;
 - b. memiliki sertifikat telah mengikuti dan lulus pelatihan PPR dari Lembaga Pelatihan yang terakreditasi; dan
 - c. mengikuti dan lulus ujian yang diselenggarakan oleh Badan.
- (2) Dalam hal pemohon berijazah selain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, pemohon dapat berijazah dari serendah rendahnya D-III jurusan non eksakta yang memiliki pengalaman kerja di bidang keselamatan kerja minimal 2 (dua) tahun.
- (3) Bukti pengalaman kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dibuktikan dengan surat pengalaman kerja.

BAB IV PELATIHAN

Bagian Kesatu Umum

Pasal 14

- (1) Pelatihan Petugas Tertentu harus dilaksanakan oleh Lembaga Pelatihan yang telah terakreditasi.
- (2) Pelatihan Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pelatihan untuk PPR; dan
 - b. pelatihan untuk petugas keahlian.

Pasal 15

- (1) Dalam hal Lembaga Pelatihan untuk Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) belum terakreditasi, Kepala Badan dapat menunjuk Lembaga Pelatihan.
- (2) Untuk mendapatkan penunjukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Lembaga Pelatihan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. surat keputusan menteri atau surat keputusan kepala lembaga pemerintah non kementerian, atau akta pendirian badan hukum yang menyatakan tugas dan fungsi dalam melakukan pelatihan;
 - b. sistem manajemen;
 - c. kompetensi pengajar;
 - d. sarana dan prasarana pelatihan; dan
 - e. kurikulum, silabus, dan bahan ajar.
- (3) Uraian persyaratan dan tatacara penunjukan sebagai Lembaga Pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dalam pedoman teknis.

Pasal 16

- (1) Penunjukan Lembaga Pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) diberikan untuk jangka waktu 3 (tiga) tahun.
- (2) Selama masa penunjukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Lembaga Pelatihan harus sudah mengajukan akreditasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1).
- (3) Jika Lembaga Pelatihan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Kepala Badan melakukan penilaian ulang terhadap Lembaga Pelatihan.
- (4) Berdasarkan hasil evaluasi penilaian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (3) Kepala Badan dapat melakukan penunjukan perpanjangan.

Bagian Kedua

Standar Kompetensi dan Materi Pelatihan Petugas Tertentu

Pasal 17

- (1) Pelatihan Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) harus dilaksanakan berdasarkan Standar Kompetensi dan materi pelatihan yang telah ditetapkan untuk setiap Petugas Tertentu.
- (2) Standar Kompetensi dan materi pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. Standar Kompetensi dan materi pelatihan untuk PPR; dan
 - b. Standar Kompetensi dan materi pelatihan untuk petugas keahlian.
- (3) Standar Kompetensi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengacu kepada SKKNI yang disahkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan di bidang tenaga kerja.

Bagian Ketiga
Sertifikasi Keahlian

Pasal 18

- (1) Petugas keahlian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 harus mendapatkan Sertifikat Keahlian dari LSP.
- (2) LSP sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapatkan surat tanda registrasi dari Kepala Badan.
- (3) Untuk mendapatkan surat tanda registrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), LSP harus memenuhi persyaratan:
 - a. surat keputusan menteri atau surat keputusan kepala lembaga pemerintah non kementerian, atau akta pendirian badan hukum yang menyatakan tugas dan fungsi dalam melakukan pelayanan sertifikasi personil;
 - b. sertifikat akreditasi sebagai lembaga sertifikasi personil dari Komite Akreditasi Nasional sesuai dengan lingkup akreditasi dan/atau lisensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi; dan
 - c. skema sertifikasi.
- (4) Dalam hal LSP tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b, Kepala Badan dapat melakukan penunjukan sebagai LSP.
- (5) Untuk dapat ditunjuk sebagai LSP sebagaimana dimaksud pada ayat (4), LSP harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. surat keputusan menteri atau surat keputusan kepala lembaga pemerintah non kementerian, atau akta pendirian badan hukum yang menyatakan tugas dan fungsi dalam melakukan pelayanan sertifikasi personil;
 - b. sistem manajemen;
 - c. sarana dan prasarana pengujian;
 - d. kompetensi penguji;
 - e. standar kompetensi petugas keahlian; dan
 - f. skema sertifikasi.

- (6) Uraian persyaratan dan tatacara mendapatkan surat tanda registrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan penunjukan sebagai LSP sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diatur dalam pedoman teknis.

Pasal 19

- (1) Penunjukan sebagai LSP sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 ayat (4) diberikan untuk jangka waktu 3 (tiga) tahun.
- (2) Selama masa penunjukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), LSP harus sudah mengajukan akreditasi atau lisensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 ayat (3) huruf b.
- (3) Jika LSP tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), maka Kepala Badan melakukan penilaian ulang terhadap LSP.
- (4) Berdasarkan hasil evaluasi penilaian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Kepala Badan dapat melakukan penunjukan perpanjangan.

BAB V

PENGUJIAN PPR

Bagian Kesatu

Tim Penguji

Pasal 20

- (1) Pelaksanaan Ujian SIB PPR dilakukan oleh Tim Penguji.
- (2) Untuk menjamin obyektivitas, anggota Tim Penguji sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak diperbolehkan bertindak sebagai pengajar pada Pelatihan.
- (3) Keanggotaan Tim Penguji ditetapkan oleh dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan.

Pasal 21

- (1) Tim Penguji sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 bertugas melakukan:
 - a. penyusunan soal;
 - b. pengujian; dan
 - c. evaluasi hasil ujian.
- (2) Tim Penguji sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai kewajiban untuk:
 - a. menjaga kerahasiaan soal dan jawaban ujian;
 - b. menjaga obyektivitas dan netralitas; dan
 - c. bersikap profesional.

Bagian Kedua

Materi Ujian

Pasal 22

Dalam melakukan pengujian ujian SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf b, Tim Penguji harus mengacu pada Standar Kompetensi untuk PPR.

Bagian Ketiga

Metode Pengujian

Pasal 23

- (1) Pelaksanaan Ujian SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (1) huruf b menggunakan metode:
 - a. ujian tertulis dan lisan; atau
 - b. ujian tertulis, lisan, dan praktek.
- (2) Ujian tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan dengan metode:
 - a. berbasis kertas (*Paper based*); atau
 - b. berbasis komputer (*Computer based*).

Pasal 24

Peserta ujian SIB PPR dinyatakan lulus apabila memperoleh nilai paling rendah 60 (enam puluh) dengan skala 100 (seratus) untuk masing-masing:

- a. ujian tertulis;

- b. ujian lisan; dan/atau
- c. ujian praktek.

Pasal 25

- (1) Peserta ujian SIB PPR yang tidak lulus ujian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 dapat mengikuti ujian ulang paling banyak 3 (tiga) kali dalam jangka waktu paling lama 2 (dua) tahun.
- (2) Permohonan ujian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan ketentuan sebagaimana permohonan Ujian SIB.
- (3) Dalam hal Pemohon SIB PPR tidak lulus ujian ulang paling banyak 3 (tiga) kali dalam jangka waktu paling lama 2 (dua) tahun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka yang bersangkutan harus mengikuti pelatihan PPR kembali.

Bagian Keempat Pelaksanaan Ujian SIB

Pasal 26

Pelaksanaan ujian SIB dapat dilaksanakan di Badan atau di instansi lain yang ditunjuk oleh Kepala Badan.

Pasal 27

- (1) Dalam melaksanakan ujian SIB, Kepala Badan menetapkan prosedur pelaksanaan ujian.
- (2) Prosedur pelaksanaan ujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat ketentuan antara lain:
 - a. tata tertib;
 - b. penyelenggaraan ujian;
 - c. pengawasan pelaksanaan ujian; dan
 - d. pelaksanaan evaluasi hasil ujian.
- (3) Peserta ujian SIB wajib mematuhi tata tertib sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a.

BAB VI
PERMOHONAN, PENERBITAN, MASA BERLAKU, DAN
PERPANJANGAN SIB

Bagian Kesatu
Tata Cara Permohonan dan Penerbitan SIB

Pasal 28

- (1) Pemohon, untuk memperoleh SIB sebagai petugas keahlian harus mengajukan permohonan kepada Kepala Badan dengan mengisi formulir dan melampirkan dokumen persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9.
- (2) Setelah menerima permohonan dan dokumen persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Kepala Badan melakukan penilaian terhadap dokumen persyaratan untuk memperoleh SIB paling lama 3 (tiga) hari kerja.
- (3) Jika hasil penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menunjukkan bahwa permohonan dan dokumen persyaratan telah memenuhi persyaratan, Kepala Badan menerbitkan SIB bagi petugas keahlian paling lama 3 (tiga) hari kerja terhitung sejak dokumen persyaratan dinyatakan memenuhi persyaratan.

Pasal 29

- (1) Pemohon, untuk memperoleh SIB sebagai PPR harus mengajukan permohonan kepada Kepala Badan dengan mengisi formulir dan melampirkan dokumen persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 paling lama 3 (tiga) hari kerja sebelum Ujian SIB dilaksanakan.
- (2) Dalam hal persyaratan khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa fotokopi sertifikat telah mengikuti pelatihan, harus disampaikan paling lambat 2 (dua) hari kerja sebelum Ujian SIB dilaksanakan.

- (3) Setelah menerima permohonan dan dokumen persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), Kepala Badan melakukan penilaian terhadap dokumen persyaratan untuk memperoleh SIB paling lama 2 (dua) hari kerja.
- (4) Jika hasil penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) menunjukkan bahwa permohonan dan dokumen persyaratan telah memenuhi persyaratan, Kepala Badan menerbitkan surat pemanggilan untuk mengikuti ujian SIB.

Pasal 30

- (1) Kepala Badan menyampaikan pengumuman hasil kelulusan ujian SIB kepada peserta paling lama 10 (sepuluh) hari kerja terhitung sejak ujian dilaksanakan.
- (2) Penyampaian pengumuman hasil kelulusan ujian SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan melalui:
 - a. situs web <http://balis.bapeten.go.id>;
 - b. pemberitahuan surat resmi kepada peserta ujian; dan
 - c. pemberitahuan melalui Balis Online Pekerja peserta ujian SIB.

Bagian Kedua

Masa Berlaku SIB

Pasal 31

- (1) SIB petugas keahlian yang bekerja di instalasi yang memanfaatkan Sumber Radiasi Pengion berlaku selama masa berlaku sertifikat keahlian.
- (2) Untuk PPR, jangka waktu SIB adalah sebagai berikut:
 - a. PPR Industri Tingkat 1 berlaku selama 3 (tiga) tahun;
 - b. PPR Industri Tingkat 2 berlaku selama 4 (empat) tahun;
 - c. PPR Industri Tingkat 3 berlaku selama 5 (lima) tahun;

- d. PPR Medik Tingkat 1 berlaku selama 3 (tiga) tahun;
- e. PPR Medik Tingkat 2 berlaku selama 4 (empat) tahun; dan
- f. PPR Medik Tingkat 3 berlaku selama 5 (lima) tahun.

Bagian Ketiga Perpanjangan SIB

Pasal 32

- (1) Pemegang SIB PPR dapat mengajukan permohonan perpanjangan SIB paling lambat 1 (satu) bulan sebelum SIB berakhir.
- (2) Untuk mengajukan perpanjangan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (1), PPR harus mengajukan permohonan kepada Kepala Badan dengan melampirkan persyaratan sertifikat pelatihan penyegaran PPR.
- (3) Penyampaian formulir permohonan dan dokumen persyaratan perpanjangan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan Sistem Elektronik melalui Balis dengan situs web <http://balis.bapeten.go.id>.

Pasal 33

- (1) Pemegang SIB petugas keahlian dapat mengajukan permohonan perpanjangan validasi SIB petugas keahlian sesuai dengan masa berlaku sertifikat keahlian.
- (2) Untuk mengajukan perpanjangan validasi SIB petugas keahlian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), petugas keahlian harus mengajukan permohonan kepada Kepala Badan dengan melampirkan persyaratan:
 - a. fotokopi bukti pembayaran validasi SIB petugas keahlian; dan
 - b. sertifikat keahlian petugas keahlian.
- (3) Penyampaian formulir permohonan dan dokumen persyaratan perpanjangan SIB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan Sistem Elektronik melalui Balis dengan situs web <http://balis.bapeten.go.id>.

Pasal 34

- (1) Sertifikat pelatihan penyegaran PPR sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (2) didapatkan setelah PPR mengikuti pelatihan penyegaran PPR.
- (2) Pelatihan penyegaran PPR sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diikuti PPR paling sedikit 1 (satu) kali selama masa berlaku SIB.
- (3) Untuk mengikuti pelatihan penyegaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) PPR harus menyampaikan formulir permohonan dan dokumen persyaratan pelatihan penyegaran yang dilakukan dengan Sistem Elektronik melalui Balis dengan situs web <http://balis.bapeten.go.id>.
- (4) Dokumen persyaratan mengikuti pelatihan penyegaran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi:
 - a. sertifikat telah mengikuti dan lulus ujian *e-learning* yang diselenggarakan oleh Badan; dan
 - b. fotokopi bukti pembayaran pelatihan penyegaran PPR.

Pasal 35

- (1) Pelatihan penyegaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 dilaksanakan oleh Badan atau Lembaga Pelatihan.
- (2) Lembaga Pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus telah terakreditasi dan teregistrasi dari Kepala Badan.
- (3) Surat tanda registrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) memiliki masa berlaku sesuai dengan masa berlaku akreditasi.
- (4) Untuk mendapatkan surat tanda registrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Lembaga Pelatihan harus memenuhi persyaratan:
 - a. surat keputusan menteri atau surat keputusan kepala lembaga pemerintah non kementerian, atau akta pendirian badan hukum yang menyatakan tugas dan fungsi dalam melakukan pelayanan pelatihan; dan

- b. sertifikat akreditasi sebagai lembaga pelatihan dari Komite Akreditasi Nasional sesuai dengan lingkup akreditasi.
- (5) Dalam hal Lembaga Pelatihan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b, Kepala Badan dapat melakukan penunjukan sebagai Lembaga Pelatihan.
- (6) Ketentuan penunjukan sebagai Lembaga Pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 dan Pasal 16 Peraturan Badan ini.
- (7) Lembaga Pelatihan yang telah mendapatkan penunjukan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus menyelenggarakan pelatihan penyegaran PPR dengan mengacu pada materi pelatihan penyegaran yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan.
- (8) Materi pelatihan penyegaran PPR sebagaimana dimaksud pada ayat (7) tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Pasal 36

Dalam hal PPR tidak mengikuti pelatihan penyegaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 maka PPR tidak dapat mengajukan perpanjangan SIB dan berlaku ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 untuk memperoleh SIB baru.

BAB VII

BERAKHIRNYA SIB

Pasal 37

Masa berlaku SIB Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 berakhir jika:

- a. jangka waktu izin yang diberikan telah terlampaui;
- b. SIB dicabut oleh Kepala Badan; atau
- c. pemegang SIB meninggal dunia.

BAB VIII

SANKSI ADMINISTRASI

Pasal 38

- (1) Kepala Badan menjatuhkan sanksi administratif kepada Petugas Tertentu apabila ditemukan pelanggaran terhadap ketentuan SIB Petugas Tertentu.
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:
 - a. pembekuan SIB; dan/atau
 - b. pencabutan SIB.

Pasal 39

- (1) Dalam hal Lembaga Pelatihan tidak dapat memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16, Kepala Badan menjatuhkan sanksi administratif.
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa sanksi:
 - a. peringatan tertulis;
 - b. pembekuan; atau
 - c. pencabutan penunjukan.

Pasal 40

- (1) Kepala Badan melarang Petugas Tertentu bekerja dengan radiasi apabila terbukti menerima dosis efektif radiasi perorangan melebihi 50 mSv (limapuluh milisievert) dalam waktu kurang dari 1 (satu) tahun tertentu.
- (2) Jangka waktu pelarangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai akhir tahun tersebut.
- (3) Apabila penerimaan dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan hasil kajian penyebab paparan radiasi berlebih terbukti akibat kelalaian Petugas Tertentu, maka Kepala Badan membekukan SIB Petugas Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 42 ayat (2) huruf a paling lama 1 (satu) tahun sejak perintah pembekuan dikeluarkan.

- (4) Dalam hal Petugas Tertentu tidak mengindahkan pembekuan izin sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan tetap bekerja dengan radiasi, Kepala Badan mencabut SIB.

Pasal 41

- (1) Kepala Badan melarang Petugas Tertentu bekerja dengan radiasi apabila terbukti menerima dosis efektif radiasi perorangan melebihi 100 mSv (seratus milisievert) dalam waktu kurang dari 5 (lima) tahun tertentu.
- (2) Jangka waktu pelarangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai akhir 5 (lima) tahun tersebut.
- (3) Apabila penerimaan dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan hasil kajian penyebab paparan radiasi berlebih terbukti akibat kelalaian Petugas Tertentu, maka Kepala Badan mencabut SIB.

Pasal 42

Kepala Badan dapat langsung mencabut SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38 ayat (2) huruf b apabila Petugas Tertentu terbukti:

- a. memalsukan dokumen persyaratan untuk memperoleh SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (4); atau
- b. menyebabkan pekerja radiasi dan anggota masyarakat menerima paparan radiasi dan/atau kontaminasi setara dengan dosis sindrom radiasi akut.

Pasal 43

Petugas tertentu yang dicabut SIB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 42 tidak diperbolehkan mengajukan permohonan SIB baru.

BAB VIII

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 44

LSP sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 ayat (2) harus mengikuti ketentuan sebagaimana diatur di dalam Peraturan Badan ini paling lama 3 (tiga) tahun sejak ditetapkan peraturan ini.

Pasal 45

Dalam hal SKKNI untuk PPR sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) huruf a belum ada, berlaku Standar Kompetensi dan materi pelatihan yang ditetapkan oleh Kepala Badan sebagaimana tercantum dalam Lampiran II dan Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Pasal 46

Dalam hal SKKNI untuk petugas keahlian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (2) huruf b belum ada, berlaku Standar Kompetensi sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar lain yang tertelusur.

Pasal 47

Untuk SIB PPR Radiografi Industri masih tetap berlaku sampai dengan 1 (satu) kali perpanjangan SIB.

BAB X

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 48

Pada saat Peraturan Badan ini mulai berlaku, Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 16 Tahun 2014 tentang Surat Izin Bekerja Petugas Tertentu yang Bekerja di Instalasi yang Menfaatkan Sumber Radiasi Pengion (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1973) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 49

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA,

JAZI EKO ISTIYANTO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN NOMOR

LAMPIRAN I
PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR ... TAHUN
TENTANG
SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU YANG BEKERJA DI
INSTALASI YANG MEMANFAATKAN SUMBER RADIASI PENGION.

FORMULIR PERMOHONAN SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU

Nomor		:		(Diisi oleh Petugas BAPETEN)	
Jenis permohonan*		☐ Baru		☐ Perpanjangan	
Kualifikasi Petugas Tertentu					
Kegiatan/Kualifikasi		Petugas Tertentu			
Petugas Proteksi Radiasi Industri*		☐ PPR Industri Tingkat 1 (satu)		☐ PPR Industri Tingkat 2 (dua) ☐ PPR Industri Tingkat 3 (tiga)	
Petugas Proteksi Radiasi Medik*		☐ PPR Medik Tingkat 1 (satu)		☐ PPR Medik Tingkat 2 (dua) ☐ PPR Medik Tingkat 3 (tiga)	
Uji Tak Rusak*		☐ Radiografer Tingkat I		☐ Radiografer Tingkat II	
Irradiator*		☐ Operator Irradiator		☐ Petugas Dosimetri Irradiator ☐ Petugas perawatan Irradiator	
Produksi Radioisotop dan/atau Radiofarmaka*		☐ Operator fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka		☐ Petugas perawatan fasilitas produksi radioisotop dan/atau radiofarmaka	
1.	Nama	:			
2.	NIP	:			
3.	Tempat & Tgl lahir	:			
4.	Jenis kelamin*	:			☐ Laki-laki ☐ Perempuan
5.	Pendidikan Terakhir	:			
	Jurusan	:			
6.	Instansi	:			
7.	Alamat	:			
8.	No. Telp./Fax	:			
9.	No. HP.	:			

Harap ditempel pasfoto 3x4 cm terbaru

10.	No. SIB Terakhir** :		
11.	Kursus Pelatihan/Penyegaran*** :		
	Nama Kursus	Penyelenggara	Tahun
			
			
12.	Pengalaman Kerja :		

.....,.....20.....

Mengetahui,
Pemegang Izin****

Pemohon,

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

- Harap melampirkan :
- 1. salinan bukti identitas diri
 - 2. surat hasil pemeriksaan kesehatan umum;
 - 3. salinan sertifikat mengikuti pelatihan berdasarkan kompetensi/pelatihan penyegaran; dan
 - 4. salinan bukti pembayaran biaya permohonan Surat Izin Bekerja
 - 5. salinan ijazah pendidikan terakhir
 - 6. foto berwarna dengan latar belakang merah ukuran 3x4 cm 1 (satu) lembar (dapat berupa elektronik *file*).

Keterangan :

- * : Beri tanda silang (√) pada pilihan Saudara.
- ** : Pemohon baru tidak perlu mengisi.
- *** : Untuk perpanjangan, cukup yang diikuti dalam 2 (dua) tahun terakhir.
- **** : Bila data tersedia, termasuk untuk perpanjangan.

Bila tidak cukup dapat menggunakan lembar tambahan.

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

JAZI EKO ISTIYANTO

LAMPIRAN II
PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR ... TAHUN
TENTANG
SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU YANG BEKERJA DI
INSTALASI YANG MEMANFAATKAN SUMBER RADIASI PENGION.

STANDAR KOMPETENSI PETUGAS PROTEKSI RADIASI

Lampiran ini berisi:

- a. Tabel 1. Standar Kompetensi Petugas Proteksi Radiasi Bidang Industri
- b. Tabel 2. Standar Kompetensi Petugas Proteksi Radiasi Bidang Medik

TABEL 1. STANDAR KOMPETENSI PETUGAS PROTEKSI RADIASI BIDANG INDUSTRI

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
I.	UMUM				
I.1.	Sistem Manajemen dan Organisasi Proteksi Radiasi				
	KD	Memiliki kemampuan kepemimpinan dalam tim kerja	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan aspek manajerial dalam penggunaan sumber radiasi pengion di lingkungan kerja;	√	√	√
		b. menyusun strategi penerapan aspek manajerial setingkat supervisor di lingkungan kerja;	√	√	√
		c. membuat perencanaan, pengorganisasian, menggerakkan, dan mengendalikan tahapan pekerjaan;	√	√	√
		d. menyusun evaluasi terhadap proses dan hasil pekerjaan.	√	√	√
		e. menjelaskan program proteksi radiasi dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir.	√	√	√
I.2.	Pengantar Budaya Keselamatan				
	KD	Menguraikan konsep dan prinsip budaya keselamatan	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan pengertian budaya keselamatan;	√	√	√
		b. menyebutkan contoh penerapan budaya keselamatan;	√	√	√
		c. menyebutkan contoh akibat tidak diterapkannya budaya keselamatan;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		d. menyebutkan contoh sikap dan tindakan yang berlandaskan nilai budaya keselamatan di lingkungan kerja.	√	√	√
		e. Menyebutkan isu-isu utama budaya keselamatan;	√	√	√
		f. menguraikan tiga tahapan perkembangan penerapan budaya keselamatan;	√	√	√
I.3.	Kapita Selektif Pengawasan Ketenaganukliran				
	KD	Menguraikan fenomena pengawasan ketenaganukliran yang sedang berlaku saat ini	√	√	√
	IKK	a. Menjelaskan pengertian pengawasan terkait topik yang dibahas.	√	√	√
		b. Memberi contoh pemanfaatan ketenaganukliran yang sedang dibahas	√	√	√
		c. Menyebutkan contoh kode etik pengawasan yang relevan dengan topik yang dibahas.	√	√	√
		d. Menyebutkan contoh praktik pengawasan ketenaganukliran terkait topik yang dibahas di negara lain (good practices/best practices).	√	√	√
			√	√	√
II.	DASAR				
II.1.	Dasar-dasar Fisika Radiasi				
	KD	Menguraikan proses terjadinya radiasi, proses peluruhan inti atom, sifat, jenis dan interaksi radiasi dengan materi	√	√	√
	IKK	a. menggambarkan struktur atom berdasarkan model atom Bohr;	√	√	√
		b. menguraikan proses transisi elektron;	√	√	√
		c. membedakan pengertian istilah isotop, isobar, isoton, dan isomer;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		d. menentukan kestabilan inti atom berdasarkan tabel nuklida; e. menguraikan mekanisme produksi sinar-X karakteristik dan <i>bremstrahlung</i> ; f. menguraikan mekanisme produksi sinar-X energi tinggi; g. menyebutkan jenis peluruhan radioaktif dan sifat radiasi yang dipancarkan; h. menghitung aktivitas radionuklida berdasarkan konsep waktu paro; i. menguraikan proses interaksi radiasi alpha dan beta dengan materi; j. menguraikan proses interaksi radiasi gamma dan sinar-X dengan materi; k. menguraikan proses interaksi netron dengan materi; l. menjelaskan perbedaan sumber radiasi alam dan buatan.	√	√	√
II.2.	Dasar-dasar Proteksi Radiasi				
	KD	Menerapkan pengendalian radiasi eksternal dan/atau internal	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan sumber radiasi eksternal; b. menyebutkan contoh sumber radiasi eksternal; c. menjelaskan konsep pengendalian bahaya radiasi eksternal, yang meliputi konsep pengaturan jarak, waktu dan perisai; d. menjelaskan sumber radiasi internal; e. menyebutkan contoh sumber radiasi internal; f. menjelaskan konsep pengendalian bahaya radiasi internal.	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
II.3.	Dosimetri Radiasi				
	KD	Menjelaskan konsep dasar dosimetri radiasi	√	√	√
	IKK	a. menguraikan konsep paparan, dosis serap, kerma, dosis ekuivalen, dan dosis efektif;	√	√	√
		b. menyebutkan satuan-satuan yang dipergunakan dalam dosimetri radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan konsep mengenai laju paparan dan laju dosis;	√	√	√
		d. menjelaskan konsep waktu paro fisika dan biologis;	√	√	√
		e. menjelaskan konsep dosimetri internal;	√	---	---
		f. menjelaskan konsep dosimetri netron; (berkaitan dengan penggunaan <i>linear accelerator</i> dan <i>cyclotron</i> di bidang industry, serta zat radioaktif untuk kegiatan <i>well logging</i>)	√	---	---
		g. menerapkan perhitungan sederhana dosimetri terhadap sumber gamma dengan memperhitungkan faktor jarak, waktu, dan perisai;	√	√	√
II.4.	Alat Ukur Radiasi				
	KD	Menguraikan prinsip penggunaan alat ukur radiasi;	√	√	√
		Menguraikan kegunaan alat ukur radiasi.	√	√	√
		a. membedakan kuantitas, energi, dan dosis radiasi;	√	√	√
		b. menyebutkan mekanisme deteksi radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan prinsip kerja detektor isian gas, sintilasi, semikonduktor, dan emulsi fotografi;	√	√	√
		d. menyebutkan keunggulan dan kelemahan setiap jenis detektor;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		e. membedakan kegunaan dosimeter perorangan, surveimeter, dan monitor radiasi;	√	√	√
		f. menjelaskan konsep kalibrasi dan faktor kalibrasi alat ukur radiasi;	√	√	√
		g. menguraikan prinsip kerja dosimeter saku, <i>film badge</i> , <i>TLD</i> , dan <i>RPLD</i> ;	√	√	√
		h. menyebutkan keunggulan dan kelemahan setiap jenis dosimeter perorangan;	√	√	√
		i. menguraikan langkah penting dalam operasional penggunaan surveimeter;	√	√	√
		j. menyebutkan tiga aspek penting dalam pencacahan radiasi.	√	√	√
II.5.	Efek Biologi Radiasi				
	KD	Menjelaskan efek radiasi terhadap jaringan biologis tubuh manusia.	√	√	√
	IKK	a. menyebutkan interaksi radiasi dengan tubuh secara langsung dan tidak langsung;	√	√	√
		b. menguraikan interaksi radiasi dengan molekul air;	√	√	√
		c. menguraikan interaksi radiasi dengan materi biologis;	√	√	√
		d. menyebutkan klasifikasi efek radiasi;	√	√	√
		e. menjelaskan pengertian dan contoh efek stokastik;	√	√	√
		f. menjelaskan pengertian dan contoh efek deterministik;	√	√	√
		g. menjelaskan efek radiasi terhadap jaringan dan organ tubuh;	√	√	√
		h. menjelaskan efek radiasi terhadap janin;	√	√	√
		i. menjelaskan pengertian sindrom radiasi akut.	√	√	√
III.	UTAMA				

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
III.1.	Peraturan Perundang-undangan Ketenaganukliran				
	KD	Menjelaskan peraturan perundang-undangan Ketenaganukliran	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan undang-undang tentang ketenaganukliran;	√	√	√
		b. menjelaskan peraturan pemerintah tentang keselamatan radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan peraturan pemerintah tentang keamanan;	√	√	√
		d. menjelaskan peraturan pemerintah tentang perizinan;	√	√	√
		e. menjelaskan Peraturan Badan yang terkait dengan bidang industri.	√	√	√
III.2.	Program Proteksi Radiasi				
	KD	Menyusun dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan latar belakang dan tujuan penyusunan dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		b. menjelaskan sistematika dan isi program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan organisasi proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		d. mendeskripsikan fasilitas dan perlengkapan proteksi;	√	√	√
		e. menyusun rekaman atau logbook, dan laporan pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi.	√	√	√
III.3.	Proteksi Radiasi terhadap Paparan Kerja				
	KD	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pengendalian paparan kerja	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
	IKK	a. menguraikan prinsip proteksi radiasi, meliputi justifikasi, limitasi dan optimisasi; b. menjelaskan filosofi tujuan keselamatan radiasi; c. menjelaskan nilai batas radiasi untuk pekerja radiasi dan masyarakat umum; d. menghitung atau mengkaji, dan mengusulkan nilai pembatas dosis (<i>dose constraint</i>) untuk pekerja radiasi di lingkungan kerja dan masyarakat; e. menjelaskan konsep daerah pengendalian dan supervisi;	√	√	√
III.4.	Pengangkutan Zat Radioaktif				
	KD	Menjelaskan sistem pengangkutan zat radioaktif di Indonesia.	√	√	√
	IKK	a. menyebutkan kerangka peraturan pengangkutan zat radioaktif; b. menjelaskan prinsip dasar untuk mencapai keselamatan dalam pengangkutan zat radioaktif; c. menyebutkan persyaratan persetujuan pengiriman zat radioaktif; d. menyebutkan kewajiban pengirim, pengangkut dan penerima; e. menyebutkan jenis bungkusan zat radioaktif; f. menyebutkan klasifikasi zat radioaktif untuk pengangkutan; g. menjelaskan penentuan indeks angkut dan kategorisasi bungkusan;	√	√	√
		h. menguraikan penggunaan tanda, label, dan plakat pada bungkusan maupun kendaraan angkut;	√	√	√
		i. menjelaskan prosedural pengiriman bungkusan zat radioaktif.	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
III.5.	Pengelolaan Limbah Radioaktif				
	KD	Menjelaskan sistem pengelolaan limbah radioaktif di Indonesia.	√	√	√
	IKK	a. menyebutkan kerangka peraturan pengelolaan limbah radioaktif; b. menjelaskan kebijakan nasional dalam pengelolaan limbah radioaktif; c. menyebutkan klasifikasi limbah radioaktif; d. menjelaskan tata cara pengumpulan dan pengelompokan limbah radioaktif; e. menjelaskan tanggung jawab penghasil limbah; f. menjelaskan pengolahan limbah zat radioaktif terbuka oleh penghasil limbah; g. menjelaskan konsep klierens zat radioaktif; h. menguraikan tahapan pengelolaan limbah; i. menjelaskan prinsip pengolahan limbah; j. menjelaskan teknik pengkondisian limbah hasil olah; k. menjelaskan konsep penyimpanan sementara dan lestari.	√ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √	√ √ √ √ √ √ √ --- --- --- ---	√ √ √ √ √ √ √ --- --- --- ---
III.6.	Penanganan Keadaan Darurat				
	KD	Menguraikan pengertian kecelakaan radiasi, penyebab, pencegahan serta tindakan penanggulangannya.	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan langkah-langkah pencegahan kecelakaan radiasi; b. menyebutkan tujuan dan fungsi penanggulangan keadaan darurat;	√ √	√ √	√ √

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		c. menguraikan struktur organisasi tanggap darurat;	√	√	√
		d. menjelaskan sistem pelaporan dan pencatatan keadaan darurat;	√	√	√
		e. menjelaskan tindakan-tindakan penanggulangan sesuai dengan skala prioritas;	√	√	√
		f. menyusun pelaporan dan pencatatan keadaan darurat.	√	√	√
III.7.	Keamanan Sumber Radioaktif				
	KD	Menguraikan konsep pengamanan sumber radioaktif.	√	√	√
	IKK	a. menguraikan aspek legal dan teknis pengamanan sumber radioaktif;	√	√	---
		b. menguraikan konsep pencegahan, deteksi, penundaan, dan penanggulangan ancaman keamanan;	√	√	---
		c. menguraikan kategorisasi sumber radioaktif dan kelompok keamanan sumber radioaktif;	√	√	---
		d. menyebutkan persyaratan keamanan sumber radioaktif;	√	√	---
		e. menguraikan tanggung jawab petugas keamanan sumber radioaktif;	√	√	---
IV.	PRAKTIKUM				
IV.1.	Penggunaan Peralatan Sumber Radiasi Pengion				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi dalam operasional peralatan sumber radiasi pengion	√	√	√
	IKK	a. menguraikan spesifikasi teknis peralatan sesuai bidang pekerjaan, meliputi sistem/komponen utama dan pendukungnya;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		b. menjelaskan prinsip kerja dan pengoperasian peralatan sesuai bidang pekerjaan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pengamanan peralatan; c. melakukan prosedur proteksi pengoperasian peralatan; d. menyusun format <i>logbook</i> pengoperasian peralatan yang antara lain mencakup data mengenai nomor urut, hari, tanggal, jenis tindakan operasional, serta parameter-parameter operasional terkait; e. menyusun format rekaman perawatan dan perbaikan peralatan yang antara lain mencakup data mengenai nomor urut, hari, tanggal, jenis kerusakan, tindakan perawatan dan perbaikan, petugas perawatan dan perbaikan;	√	√	√
IV.2.	Penggunaan Alat Ukur Radiasi				
	KD	Mengoperasikan alat ukur radiasi secara tepat dan benar	√	√	√
	IKK	a. memilih alat ukur radiasi yang sesuai dengan jenis radiasi; b. menggunakan monitor perorangan dengan benar; c. menggunakan surveimeter untuk pemantauan radiasi secara periodik di daerah kerja; d. menggunakan monitor kontaminasi; e. menyusun rekaman hasil pemantauan radiasi di daerah kerja;	√	√	√
IV.3.	Penerapan Proteksi Radiasi Eksterna				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi eksterna di daerah kerja.	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
	IKK	a. menerapkan filosofi jarak, waktu dan perisai radiasi dalam pengendalian radiasi eksternal; b. memilih perisai radiasi sesuai dengan jenis radiasi; c. mempergunakan perisai radiasi dengan tepat; d. menentukan daerah pengendalian dan supervisi; e. mempergunakan perlengkapan proteksi radiasi eksternal dengan benar.	√	√	√
			√	√	√
			√	√	√
			√	√	---
			√	√	√
IV.4.	Penerapan Proteksi Radiasi Interna				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi interna di daerah kerja.	√	√	√
	IKK	a. memilih dan mempergunakan alat ukur kontaminasi dengan tepat dan benar; b. menentukan daerah kontaminasi; c. mempergunakan perlengkapan proteksi radiasi interna dengan benar.	√	√	√
			√	√	√
			√	√	√
IV.5.	Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbungkus				
	KD	Melakukan tindakan intervensi paparan darurat dari sumber terbungkus.	√	√	---
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbungkus, baik eksternal maupun interna;	√	√	---
		b. menjelaskan faktor pengendalian bahaya radiasi eksternal;	√	√	---
		c. menyusun prosedur intervensi paparan darurat dari sumber terbungkus;	√	√	---
		d. menerapkan konsep proteksi radiasi eksternal;	√	√	---

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		e. melakukan strategi pengamanan sumber terbungkus.	√	√	---
IV.6	Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbuka				
	KD	Melakukan tindakan intervensi paparan darurat dari sumber terbuka.	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbuka;	√	√	√
		b. menyusun prosedur intervensi paparan darurat dari sumber terbuka;	√	√	√
		c. menyusun prosedur dekontaminasi;	√	√	√
		d. melaksanakan langkah-langkah dekontaminasi.	√	√	√
IV.7	Penanganan Kontaminasi Permukaan				
	KD	Melakukan penanganan kontaminasi permukaan	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbuka;	√	√	√
		b. menyusun prosedur penentuan tingkat kontaminasi hingga langkah dekontaminasi;	√	√	√
		c. melakukan pengukuran tingkat kontaminasi permukaan;	√	√	√
		d. melakukan pengukuran tingkat kontaminasi udara;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR INDUSTRI		
			1	2	3
		e. melakukan tindakan untuk melokalisir penyebaran kontaminasi;	√	√	√
		f. melaksanakan langkah-langkah dekontaminasi;	√	√	√
		g. melakukan penanganan limbah hasil dekontaminasi dengan benar.	√	√	√

Keterangan:

KD : Kompetensi Dasar

IKK : Indikator Keberhasilan Keahlian

TABEL 2. STANDAR KOMPETENSI PETUGAS PROTEKSI RADIASI BIDANG MEDIK

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
I.	UMUM				
I.1.	Sistem Manajemen dan Organisasi Proteksi Radiasi				
	KD	Memiliki kemampuan kepemimpinan dalam tim kerja	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan aspek manajerial dalam penggunaan sumber radiasi pengion di lingkungan kerja;	√	√	√
		b. menyusun strategi penerapan aspek manajerial setingkat supervisor di lingkungan kerja;	√	√	√
		c. membuat perencanaan, pengorganisasian, menggerakkan, dan mengendalikan tahapan pekerjaan;	√	√	√
		d. menyusun evaluasi terhadap proses dan hasil pekerjaan.	√	√	√
		e. menjelaskan program proteksi radiasi dalam pelaksanaan pemanfaatan tenaga nuklir.	√	√	√
I.2.	Pengantar Budaya Keselamatan				
	KD	Menguraikan konsep dan prinsip budaya keselamatan	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan pengertian budaya keselamatan;	√	√	√
		b. menyebutkan contoh penerapan budaya keselamatan;	√	√	√
		c. menyebutkan contoh akibat tidak diterapkannya budaya keselamatan;	√	√	√
		d. menyebutkan contoh sikap dan tindakan yang berlandaskan nilai budaya keselamatan di lingkungan kerja.	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		e. menyebutkan isu-isu utama budaya keselamatan;	√	√	√
		f. menguraikan tahapan perkembangan penerapan budaya keselamatan;	√	√	√
I.3.	Kapita Selektta Pengawasan Ketenaganukliran				
	KD	Menguraikan fenomena pengawasan ketenaganukliran yang sedang berlaku saat ini			
	IKK	e. Menjelaskan pengertian pengawasan terkait topik yang dibahas. f. Memberi contoh pemanfaatan ketenaganukliran yang sedang dibahas g. Menyebutkan contoh kode etik pengawasan yang relevan dengan topik yang dibahas. Menyebutkan contoh praktik pengawasan ketenaganukliran terkait topik yang dibahas di negara lain (good practices/best practices).			
II.	DASAR				
II.1.	Dasar-dasar Fisika Radiasi				
	KD	Menguraikan proses terjadinya radiasi, proses peluruhan inti atom, sifat, jenis dan interaksi radiasi dengan materi	√	√	√
	IKK	a. menggambarkan struktur atom berdasarkan model atom Bohr;	√	√	√
		b. menguraikan proses transisi elektron;	√	√	√
		c. membedakan pengertian istilah isotop, isobar, isoton, dan isomer;	√	√	√
		d. menentukan kestabilan inti atom berdasarkan tabel nuklida;	√	---	√
		e. menguraikan mekanisme produksi sinar-X karakteristik dan <i>bremstrahlung</i> ;	√	√	√
		f. menguraikan mekanisme produksi sinar-X energi tinggi;	√	---	---

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		g. menyebutkan jenis peluruhan radioaktif dan sifat radiasi yang dipancarkan; h. menghitung aktivitas radionuklida berdasarkan konsep waktu paro; i. menguraikan proses interaksi radiasi alpha dan beta dengan materi; j. menguraikan proses interaksi radiasi gamma dan sinar-X dengan materi; k. menguraikan proses interaksi neutron dengan materi; l. menjelaskan perbedaan sumber radiasi alam dan buatan.	√	√	√
			√	√	√
			√	---	√
			√	√	√
			√	---	---
			√	√	√
II.2.	Dasar-dasar Proteksi Radiasi				
	KD	Menerapkan pengendalian radiasi eksternal dan/atau internal	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan sumber radiasi eksternal; b. menyebutkan contoh sumber radiasi eksternal; c. menjelaskan konsep pengendalian bahaya radiasi eksternal, yang meliputi konsep pengaturan jarak, waktu dan perisai; d. menjelaskan sumber radiasi internal; e. menyebutkan contoh sumber radiasi internal; f. menjelaskan konsep pengendalian bahaya radiasi internal.	√	√	√
			√	√	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
II.3.	Dosimetri Radiasi				√
	KD	Menerapkan konsep dasar dosimetri radiasi	√	√	√
	IKK	a. menguraikan konsep paparan, dosis serap, kerma, dosis ekuivalen, dan dosis efektif;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		b. menyebutkan satuan-satuan yang dipergunakan dalam dosimetri radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan konsep mengenai laju paparan dan laju dosis;	√	√	√
		d. menjelaskan konsep waktu paro fisika dan biologis;	√	---	√
		e. menjelaskan konsep dosimetri internal;	√	---	√
		f. menjelaskan konsep dosimetri netron; (berkaitan dengan penggunaan <i>linear accelerator</i> dan <i>cyclotron</i> di bidang medik)	√	---	---
		g. menerapkan perhitungan sederhana dosimetri terhadap sumber gamma dan sinar-X dengan memperhitungkan faktor jarak, waktu, dan perisai.	√	---	---
II.4.	Alat Ukur Radiasi				
	KD	Menguraikan prinsip penggunaan alat ukur radiasi;	√	√	√
		Menguraikan kegunaan alat ukur radiasi.	√	√	√
	IKK	a. membedakan kuantitas, energi, dan dosis radiasi;	√	√	√
		b. menyebutkan mekanisme deteksi radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan prinsip kerja detektor isian gas, sintilasi, semikonduktor, dan emulsi fotografi;	√	√	√
		d. menyebutkan keunggulan dan kelemahan setiap jenis detektor;	√	√	√
		e. membedakan kegunaan dosimeter perorangan, surveimeter, dan monitor radiasi;	√	√	√
		f. menjelaskan konsep kalibrasi dan faktor kalibrasi alat ukur radiasi;	√	√	√
		g. menguraikan prinsip kerja dosimeter saku, <i>film badge</i> , <i>TLD</i> , dan <i>RPLD</i> ;	√	√	√
		h. menyebutkan keunggulan dan kelemahan setiap jenis dosimeter perorangan;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		i. menguraikan langkah-langkah penting dalam operasional penggunaan surveimeter; j. menyebutkan aspek-aspek penting dalam pencacahan radiasi.	√	√	√
			√	---	---
II.5.	Efek Biologi Radiasi				
	KD	Menjelaskan efek radiasi terhadap jaringan biologis tubuh manusia.	√	√	√
	IKK	a. menyebutkan interaksi radiasi dengan tubuh secara langsung dan tidak langsung;	√	√	√
		b. menguraikan interaksi radiasi dengan molekul air;	√	√	√
		c. menguraikan interaksi radiasi dengan materi biologis;	√	√	√
		d. menyebutkan klasifikasi efek radiasi;	√	√	√
		e. menjelaskan pengertian dan contoh efek stokastik;	√	√	√
		f. menjelaskan pengertian dan contoh efek deterministik;	√	√	√
		g. menjelaskan efek radiasi terhadap jaringan dan organ tubuh;	√	√	√
		h. menjelaskan efek radiasi terhadap janin;	√	√	√
		i. menjelaskan pengertian sindrom radiasi akut.	√	√	√
III.	UTAMA				
III.1.	Peraturan Perundang-undangan Ketenaganukliran				
	KD	Menjelaskan peraturan perundang-undangan Ketenaganukliran	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan undang-undang tentang ketenaganukliran;	√	√	√
		b. menjelaskan peraturan pemerintah tentang keselamatan radiasi,	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		c. menjelaskan peraturan pemerintah tentang keamanan; d. menjelaskan peraturan pemerintah tentang perizinan; e. menjelaskan Peraturan Badan yang terkait dengan bidang medik.	√	---	---
			√	√	√
			√	√	√
III.2.	Program Proteksi Radiasi				
	KD	Menyusun dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan latar belakang dan tujuan penyusunan dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		b. menjelaskan sistematika dan isi dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan organisasi proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
		d. mendeskripsikan fasilitas dan perlengkapan proteksi;	√	√	√
		e. menyebutkan jenis-jenis prosedur yang harus disusun;	√	√	√
		f. menyusun rekaman atau <i>logbook</i> , dan laporan pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi;	√	√	√
III.3.	Proteksi Radiasi terhadap Paparan Kerja				
	KD	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pengendalian paparan kerja	√	√	√
	IKK	a. menguraikan prinsip proteksi radiasi, meliputi justifikasi, limitasi dan optimisasi;	√	√	√
		b. menjelaskan filosofi tujuan keselamatan radiasi;	√	√	√
		c. menjelaskan nilai batas dosis radiasi untuk pekerja radiasi dan masyarakat umum;	√	√	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		d. menghitung atau mengkaji, dan mengusulkan nilai pembatas dosis (<i>dose constrain</i>) untuk pekerja radiasi di lingkungan kerja dan masyarakat;	√	√	---
		e. menjelaskan konsep daerah pengendalian dan supervisi;	√	---	√
		f. menjelaskan prinsip-prinsip perhitungan desain ruangan penyinaran.	√	---	---
III.4.	Proteksi Radiasi terhadap Paparan Medik				
	KD	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pengendalian paparan medik.	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan pengertian paparan medik;	√	√	√
		b. menjelaskan justifikasi dan optimisasi terhadap paparan medik;	√	√	√
		c. menguraikan tingkat panduan terhadap paparan di radiologi diagnostik dan kedokteran nuklir diagnostik;	√	√	√
		d. menjelaskan kebutuhan kendali mutu peralatan sumber radiasi dan peralatan penunjang;	√	√	√
		e. menyebutkan parameter-parameter teknik yang mempengaruhi paparan medik;	√	√	---
		f. menguraikan potensi kecelakaan radiasi akibat paparan medik, pencegahan dan penanggulangannya.	√	√	---
III.5.	Pengangkutan Zat Radioaktif				
	KD	Menjelaskan sistem pengangkutan zat radioaktif di Indonesia.	√	---	√
	IKK	a. menyebutkan kerangka peraturan pengangkutan zat radioaktif;	√	---	√
		b. menjelaskan prinsip dasar untuk mencapai keselamatan dalam pengangkutan zat radioaktif;	√	---	√
		c. menyebutkan persyaratan persetujuan pengiriman zat radioaktif;	√	---	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		d. menyebutkan kewajiban pengirim, pengangkut dan penerima; e. menyebutkan jenis atau tipe bungkusan zat radioaktif; f. menyebutkan klasifikasi zat radioaktif untuk pengangkutan; g. menjelaskan penentuan indeks angkut dan kategorisasi bungkusan; h. menguraikan penggunaan tanda, label, dan plakat pada bungkusan maupun kendaraan angkut; i. menjelaskan prosedural pengiriman bungkusan zat radioaktif.	√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
III.6.	Pengelolaan Limbah Radioaktif				
	KD	Menjelaskan sistem pengelolaan limbah radioaktif di Indonesia	√	---	√
	IKK	a. menyebutkan kerangka peraturan pengelolaan limbah radioaktif; b. menjelaskan kebijakan nasional dalam pengelolaan limbah radioaktif; c. menyebutkan klasifikasi limbah radioaktif; d. menjelaskan tata cara pengumpulan dan pengelompokan limbah radioaktif; e. menjelaskan tanggung jawab penghasil limbah radioaktif; f. menjelaskan pengolahan limbah zat radioaktif terbuka oleh penghasil limbah radioaktif; g. menjelaskan konsep klierens zat radioaktif; h. menguraikan tahapan pengelolaan limbah; i. menjelaskan prinsip pengolahan limbah; j. menjelaskan teknik pengkondisian limbah hasil olah;	√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√
			√	---	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		k. menjelaskan konsep penyimpanan sementara dan lestari.	√	---	√
III.7.	Penanganan Keadaan Darurat				
	KD	Menguraikan pengertian kecelakaan radiasi, penyebab, pencegahan serta tindakan penanggulangannya.	√	√	√
	IKK	a. menjelaskan langkah-langkah pencegahan kecelakaan radiasi; b. menyebutkan tujuan penanggulangan keadaan darurat; c. menguraikan struktur organisasi atau satuan tanggap darurat; d. menjelaskan sistem pelaporan dan pencatatan keadaan darurat; e. menjelaskan tindakan-tindakan penanggulangan sesuai dengan skala prioritas; f. menyusun pelaporan dan pencatatan keadaan darurat.	√ √ √ √ √ √	√ √ --- √ √ √	√ √ --- √ √ √
III.8.	Keamanan Sumber Radioaktif				
	KD	Menguraikan konsep pengamanan sumber radioaktif.	√	---	---
	IKK	a. menguraikan aspek legal dan teknis pengamanan sumber radioaktif; b. menguraikan konsep pencegahan, deteksi, penundaan, dan penanggulangan ancaman keamanan; c. menguraikan kategorisasi sumber radioaktif dan kelompok keamanan sumber radioaktif; d. menyebutkan persyaratan keamanan sumber radioaktif; e. menguraikan tanggung jawab petugas keamanan sumber radioaktif;	√ √ √ √ √	--- --- --- --- ---	--- --- --- --- ---

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
IV.	PRAKTIKUM				
IV.1.	Penggunaan Peralatan Sumber Radiasi Pengion				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi dalam operasional peralatan sumber radiasi pengion	√	√	√
	IKK	a. menguraikan spesifikasi teknis peralatan sesuai bidang pekerjaan, meliputi sistem/komponen utama dan pendukungnya;	√	√	√
		b. menjelaskan prinsip kerja dan pengoperasian peralatan sesuai bidang pekerjaan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pengamanan peralatan;	√	√	√
		c. melakukan prosedur proteksi pengoperasian peralatan;	√	√	√
		d. menyusun format <i>logbook</i> pengoperasian peralatan yang antara lain mencakup data mengenai nomor urut, hari, tanggal, nama pasien, jenis tindakan medis, serta parameter-parameter operasional terkait;	√	√	√
		e. menyusun format rekaman perawatan dan perbaikan peralatan yang antara lain mencakup data mengenai nomor urut, hari, tanggal, jenis kerusakan, tindakan perawatan dan perbaikan, petugas perawatan dan perbaikan;	√	√	√
		f. menjelaskan pengaruh setiap parameter <i>input</i> pengoperasian peralatan terhadap keluaran berkas utama, kebocoran tabung, dan paparan radiasi yang mempengaruhi paparan kerja, masyarakat dan medik;	√	√	---
		g. melakukan pengukuran berkas utama, kebocoran tabung, dan paparan di ruang operator dan	√	√	---

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
		sekitar.			
IV.2.	Penggunaan Alat Ukur Radiasi				
	KD	Mengoperasikan alat ukur radiasi secara tepat dan benar	√	√	√
	IKK	a. memilih alat ukur radiasi yang sesuai dengan jenis radiasi;	√	√	√
		b. menggunakan monitor perorangan dengan benar;	√	√	√
		c. menggunakan surveimeter untuk pemantauan radiasi secara periodik di daerah kerja;	√	√	√
		d. menggunakan monitor kontaminasi;	√	---	√
		e. menyusun rekaman hasil pemantauan radiasi di daerah kerja.	√	---	√
IV.3.	Penerapan Proteksi Radiasi Eksterna				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi eksternal di daerah kerja.	√	√	---
	IKK	a. menerapkan filosofi jarak, waktu dan perisai radiasi dalam pengendalian radiasi eksternal;	√	√	---
		b. memilih perisai radiasi sesuai dengan jenis radiasi;	√	√	---
		c. mempergunakan perisai radiasi dengan tepat;	√	√	---
		d. menentukan daerah pengendalian dan supervisi;	√	√	---
		e. mempergunakan perlengkapan proteksi radiasi eksternal dengan benar.	√	√	---
IV.4.	Penerapan Proteksi Radiasi Interna				
	KD	Menerapkan konsep proteksi radiasi interna di daerah kerja.	√	---	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
	IKK	a. memilih dan mempergunakan alat ukur kontaminasi dengan tepat dan benar; b. menentukan daerah kontaminasi; c. mempergunakan perlengkapan proteksi radiasi interna dengan benar.	√ √ √	--- --- ---	√ √ √
IV.5.	Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbungkus				
	KD	Melakukan tindakan intervensi paparan darurat dari sumber terbungkus.	√	---	---
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbungkus, baik eksternal maupun interna; b. menjelaskan faktor pengendalian bahaya radiasi eksternal; c. menyusun prosedur intervensi paparan darurat dari sumber terbungkus; d. menerapkan konsep proteksi radiasi eksternal; e. melakukan strategi pengamanan sumber terbungkus.	√ √ √ √ √	--- --- --- --- ---	--- --- --- --- ---
IV.6	Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbuka				
	KD	Melakukan tindakan intervensi paparan darurat dari sumber terbuka.	√	---	√
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbuka; b. menyusun prosedur intervensi paparan darurat dari sumber terbuka; c. menyusun prosedur dekontaminasi; d. melaksanakan langkah-langkah dekontaminasi.	√ √ √ √	--- --- --- ---	√ √ √ √
IV.7	Penanganan Kontaminasi Permukaan				
	KD	Melakukan penanganan kontaminasi permukaan	√	---	√

No.	KOMPETENSI		PPR MEDIK		
			1	2	3
	IKK	a. menjelaskan potensi bahaya sumber terbuka;	√	---	√
		b. menyusun prosedur penentuan tingkat kontaminasi hingga langkah dekontaminasi;	√	---	√
		c. melakukan pengukuran tingkat kontaminasi permukaan;	√	---	√
		d. melakukan pengukuran tingkat kontaminasi udara;	√	---	√
		e. melakukan tindakan untuk melokalisir penyebaran kontaminasi;	√	---	√
		f. melaksanakan langkah-langkah dekontaminasi;	√	---	√
		g. melakukan penanganan limbah hasil dekontaminasi dengan benar.	√	---	√

Keterangan:

KD : Kompetensi Dasar

IKK : Indikator Keberhasilan Keahlian

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

JAZI EKO ISTIYANTO

LAMPIRAN III

PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR ... TAHUN TENTANG SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS
TERTENTU YANG BEKERJA DI INSTALASI YANG MEMANFAATKAN
SUMBER RADIASI PENGION.

MATERI PELATIHAN, UJIAN, DAN DURASI MINIMUM
PELATIHAN PETUGAS PROTEKSI RADIASI

Lampiran ini berisi:

- a. Tabel 1. Materi Pelatihan, Ujian, dan Durasi Minimum Pelatihan PPR Bidang Industri.
- b. Tabel 2. Materi Pelatihan, Ujian, dan Durasi Minimum Pelatihan PPR Bidang Medik

TABEL 1. MATERI PELATIHAN, UJIAN, DAN DURASI MINIMUM PELATIHAN PPR BIDANG INDUSTRI

MATERI PELATIHAN/UJIAN		PPR (durasi pelatihan, JP)		
		INDUSTRI TINGKAT1	INDUSTRI TINGKAT2	INDUSTRI TINGKAT3
Umum	1. Sistem Manajemen dan Organisasi	2	2	1
	2. Pengantar Budaya Keselamatan	2	2	1
	3. Kapita Selekta Pengawasan Ketenaganukliran	2	2	2
Dasar	1. Fisika Radiasi	4	3	2
	2. Proteksi Radiasi	6	3	3
	3. Dosimetri Radiasi	3	2	2
	4. Alat Ukur Radiasi	3	3	2
	5. Efek Biologi Radiasi	4	2	2
Utama	1. Peraturan Perundang-undangan Ketenaganukliran	4	3	3
	2. Program Proteksi Radiasi	4	3	3
	3. Proteksi Radiasi terhadap Paparan Kerja	3	1	1
	4. Pengangkutan Zat Radioaktif	2	2	2
	5. Pengelolaan Limbah Radioaktif	2	1	1
	6. Penanganan Keadaan Darurat	3	2	1
	7. Keamanan Sumber Radioaktif	3	2	-
Praktikum	1. Penggunaan Peralatan Sumber Radiasi Pengan	9	8	8
	2. Penggunaan Alat Ukur Radiasi	5	4	4
	3. Penerapan Proteksi Radiasi Eksterna	4	4	4
	4. Penerapan Proteksi Radiasi Interna	4	-	4
	5. Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbungkus	2	4	-
	6. Penanganan Keadaan Darurat Sumber Terbuka	1	-	1
	7. Penanganan Kontaminasi Permukaan	2	-	2
TOTAL DURASI		72	51	47

Keterangan:

1 (satu) Jam Pelajaran (JP) paling kurang 45 menit

TABEL 2. MATERI PELATIHAN, UJIAN, DAN DURASI MINIMUM PELATIHAN
PPR BIDANG MEDIK

MATERI PELATIHAN/ UJIAN		PPR MEDIK (durasi pelatihan, JP)		
		1	2	3
Umum	1. Sistem Manajemen dan Organisasi	2	2	1
	2. Pengantar Budaya Keselamatan	2	2	1
	3. Kapita Selekta Pengawasan Ketenaganukliran	2	2	2
Dasar	1. Fisika Radiasi	4	3	2
	2. Proteksi Radiasi	4	2	3
	3. Dosimetri Radiasi	3	1	1
	4. Alat Ukur Radiasi	3	2	2
	5. Efek Biologi Radiasi	4	2	2
Utama	1. Peraturan Perundang-undangan Ketenaganukliran	4	3	2
	2. Proteksi Radiasi terhadap Paparan Kerja	5	3	1
	3. Proteksi Radiasi terhadap Paparan Medik	2	1	1
	4. Pengangkutan Zat Radioaktif	3	-	-
	5. Pengelolaan Limbah Radioaktif	3	-	1
	6. Penanganan Keadaan Darurat	3	1	1
	7. Program Proteksi Radiasi	4	3	3
	8. Keamanan Sumber Radioaktif	3	-	-
Praktikum	1. Penggunaan peralatan sumber radiasi pengion	12	4	4
	2. Penggunaan alat ukur	4	3	3
	3. Penerapan proteksi radiasi eksterna	4	4	-
	4. Penerapan proteksi radiasi interna	4	-	1
	5. Penanganan keadaan darurat sumber terbungkus	3	-	-
	6. Penanganan keadaan darurat sumber terbuka	1	-	1
	7. Penanganan kontaminasi permukaan	2	-	1
TOTAL DURASI		79	36	31

Keterangan:

1 (satu) Jam Pelajaran (JP) paling kurang 45 menit

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

JAZI EKO ISTIYANTO

LAMPIRAN IV

PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

NOMOR...TAHUN....

TENTANG

SURAT IZIN BEKERJA PETUGAS TERTENTU YANG BEKERJA DI
INSTALASI YANG MEMANFAATKAN SUMBER RADIASI PENGION.

**MATERI DAN DURASI MINIMUM PELATIHAN PENYEGARAN
PETUGAS PROTEKSI RADIASI**

Lampiran ini berisi:

- a. Tabel 1. Materi dan Durasi Minimum Pelatihan Penyegaran PPR Bidang Industri
- b. Tabel 2. Materi dan Durasi Minimum Pelatihan Penyegaran PPR Bidang Medik

TABEL 1. MATERI DAN DURASI MINIMUM PELATIHAN PENYEGARAN
PPR BIDANG INDUSTRI

MATERI PELATIHAN		PPR INDUSTRI (durasi pelatihan, JP)		
		1	2	3
I. Teori				
	1. Kebijakan dalam pengawasan tenaga nuklir	2	2	2
	2. Peraturan perundang-undangan ketenaganukliran	4	2	2
	3. Efek radiasi terhadap sistem biologi	2	2	2
	4. Perkembangan standar proteksi radiasi dalam pemanfaatan di bidang industri	3	2	2
	5. Pengangkutan zat radioaktif	2	2	-
	6. Pengelolaan limbah radioaktif	2	2	-
	7. Program jaminan mutu di bidang industri	2	2	-
	8. Pengenalan pengawasan reaktor nuklir	2	2	-
II. Penanggulangan Kecelakaan Radiasi				
	1. Pencarian sumber radioaktif	5	3	-
	2. Kecelakaan pada bidang pemanfaatan tertentu			
III.Diskusi Topik				
	1. Praktik impor, produksi, atau pengalihan sumber radiasi pengion	2	2	-
	2. Penyusunan dan implementasi program proteksi dan keselamatan radiasi, dan/atau program keamanan sumber radioaktif	3	2	1
	3. Peningkatan budaya keselamatan	2	2	1
IV. Dialog		2	2	2
V. Tes Awal/Tes Akhir + Morning Quiz		2	1	1
VI. Pembukaan		1	1	1
VII.Evaluasi		1	1	1
	TOTAL DURASI	37	30	15

Keterangan:
1 (satu) Jam Pelajaran (JP) paling kurang 45 menit

TABEL 2. MATERI DAN DURASI MINIMUM PELATIHAN PENYEGARAN
PPR BIDANG MEDIK

MATERI PELATIHAN		PPR MEDIK (durasi pelatihan, JP)		
		1	2	3
II. Teori				
	1. Kebijakan dalam pengawasan tenaga nuklir	2	2	2
	2. Peraturan perundang-undangan ketenaganukliran	4	2	2
	3. Efek radiasi terhadap sistem biologi	2	2	2
	4. Perkembangan standar proteksi radiasi dalam pemanfaatan di bidang medik	3	2	2
	5. Pengangkutan zat radioaktif	2	-	-
	6. Pengelolaan limbah radioaktif	2	-	-
	7. Program jaminan mutu di bidang medik	2	-	-
	8. Pengenalan pengawasan reaktor nuklir	2	-	2
II. Penanggulangan Kecelakaan Radiasi				
	1. Kecelakaan pada sumber terbuka kedokteran nuklir	5	-	2
	2. Kecelakaan pada bidang pemanfaatan tertentu			
III.Diskusi Topik				
	1. Praktik impor, produksi, atau pengalihan sumber radiasi pengion	2	2	-
	2. Penyusunan dan implementasi program proteksi dan keselamatan radiasi, dan/atau program keamanan sumber radioaktif	3	3	-
	3. Peningkatan budaya keselamatan	2	2	-
IV. Dialog		2	2	2
V. Tes Awal/Tes Akhir + Morning Quiz		2	1	1
VI. Pembukaan		1	1	1
VII.Evaluasi		1	1	1
	TOTAL DURASI	37	20	17

Keterangan:

1 (satu) Jam Pelajaran (JP) paling kurang 45 menit

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

JAZI EKO ISTIYANTO