
**Penerapan Keamanan Sumber Radioaktif dalam Penggunaan dan Penyimpanan di
Pusdiklat-BATAN**

***Implementation of Security of Radioactive Sources in Use and Storage at Pusdiklat -
BATAN***

Indragini* dan Sugino

Pusdiklat - BATAN

*email: indragini@batan.go.id

ABSTRAK

Pusdiklat BATAN memanfaatkan sumber radioaktif dalam menyelenggarakan kegiatan pelatihan. Oleh karena itu, selain memenuhi persyaratan keselamatan, Pusdiklat BATAN juga harus menerapkan keamanan sumber radioaktif sesuai dengan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015 tentang Keamanan Sumber Radioaktif. Untuk meyakinkan bahwa Pusdiklat BATAN telah menerapkan keamanan sumber radioaktif dalam penggunaan dan penyimpanan yang memenuhi peraturan, maka dilakukan telaah mengenai penerapan keamanan sumber radioaktif dengan pendekatan telaah dokumen, pengamatan dan wawancara. Diperoleh hasil bahwa Pusdiklat BATAN telah menunjuk personel yang bertugas sebagai pengelola sumber radioaktif dan secara bertahap melengkapi peralatan keamanan sesuai dengan yang persyaratan. Untuk melengkapi pemenuhan persyaratan tersebut Pusdiklat Batan masih perlu menyusun prosedur keamanan tertulis sebagai salah satu komponen sistem keamanan dan melakukan uji unjuk kerja secara periodik sistem keamanan yang ada untuk meyakinkan sistem keamanan telah memenuhi fungsi keamanan.

Kata Kunci: Penerapan Perka BAPETEN No. 6 tahun 2015, fungsi keamanan, program uji unjuk kinerja

ABSTRACT

Pusdiklat BATAN uses radioactive sources for trainings purposes. Thus, Pusdiklat BATAN must fulfil safety requirements and implement the security for radioactive sources based on BAPETEN Chairman Regulation No. 6/2015. To make sure that Pusdiklat BATAN has been implementing it, it is necessary to review, through documentation review, observation and interview, the implementation of radioactive source security in Pusdiklat BATAN. It was found that Pusdiklat BATAN has assigned personels to do radioactive source management and has a program to fulfil security equipments required by the regulation, however Pusdiklat BATAN needs to develop security procedures, as one of security system component, and has to test the performance of its security system periodically to make sure it fulfils security functions.

Keywords: *BAPETEN CR No. 6/2015 implementation, security functions, performance testing program*

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, dalam Pasal 16 ayat

1 menyatakan bahwa “Setiap kegiatan yang berkaitan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir wajib memperhatikan keselamatan, keamanan, dan ketenteraman, kesehatan pekerja dan

anggota masyarakat, serta perlindungan terhadap lingkungan hidup”. Sebagai salah satu pelaksanaan amanat tersebut, maka dibuat Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 yang mewajibkan Pemegang Izin untuk memenuhi persyaratan keselamatan dan menerapkan keamanan sumber radioaktif dalam kegiatan pemanfaatan yang sesuai dengan kategori sumber radioaktifnya. Terkait dengan penerapan keamanan sumber radioaktif, maka Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN) membuat Peraturan Kepala (Perka) BAPETEN No. 7 tahun 2007 yang telah direvisi menjadi Perka BAPETEN No. 6 tahun 2015 tentang Keamanan Sumber Radioaktif.

Berdasarkan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015, upaya keamanan sumber radioaktif harus menerapkan *graded approach*, yaitu pendekatan upaya keamanan yang diterapkan harus disesuaikan dengan kategori sumber radioaktif yang dimiliki dan tingkat keamanan sumber radioaktifnya. Sumber radioaktif dikategorikan berdasarkan jenis pemanfaatan dan nilai aktivitas (A) per aktivitas spesifiknya (D), seperti tercantum dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategorisasi Sumber Radioaktif Berdasarkan Pemanfaatan dan Nilai A/D

Kategori	Jenis Pemanfaatan	Nilai A/D
1	Teleterapi, Iradiator	$A/D \geq 1000$
2	Radiografi Industri, Brakhiterapi	$1000 > A/D \geq 10$
3	Logging, Gauging Aktivitas Tinggi, Fotofluorografi	$10 > A/D \geq 1$
4	Gauging Aktivitas Rendah	$1 > A/D \geq 0,01$
5	Check Sources, Sumber Kalibrasi, Sumber Standar	$0,01 > A/D$

Kategori sumber radioaktif pada Tabel 1 di atas dibuat dengan memperhatikan risiko radiologi, berupa efek deterministik, yang dapat ditimbulkan oleh sumber atau zat radioaktif (*International Atomic Energy Agency* 2003). Hubungan antara kategori sumber radioaktif dengan risiko radiologi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hubungan Kategori Sumber Radioaktif dengan Risiko Radiologi

Kategori	Risiko Radiologi
1	Amat sangat berbahaya Cedera permanen (5 menit), kematian (≤ 1 jam), kontaminasi area $\geq 1 \text{ km}^2$
2	Sangat berbahaya Cedera permanen (menit-jam), kematian (jam-hari), kontaminasi area $< 1 \text{ km}^2$
3	Berbahaya Cedera permanen (beberapa jam), kematian (beberapa minggu), kontaminasi area terbatas
4	Hampir tidak berbahaya Cedera sementara (beberapa minggu), sebaran tidak akan menyebabkan cedera
5	Tidak berbahaya Tidak dapat menimbulkan cedera

Kategori dan risiko radiologi di atas menentukan tingkat keamanan sumber radioaktif. Berdasarkan Perka BAPETEN 6 Tahun 2015 Tingkat keamanan dapat dilihat seperti dalam Tabel 3. di bawah ini:

Tabel 3. Tingkat Keamanan Sumber Radioaktif Berdasarkan Kategori Sumber Radioaktif

Kategori	Tingkat Keamanan	
	Penggunaan	Pengangkutan
1	A	Lanjutan diperketat
2	B	Lanjutan
3	C	Dasar
4	Memenuhi persyaratan keselamatan	
5		

Tingkat keamanan berhubungan dengan upaya keamanan yang harus dilakukan untuk mencegah akses tidak sah, perusakan,

kehilangan, pencurian, dan/atau pemindahan tidak sah sumber radioaktif. Upaya keamanan yang dilakukan harus dapat menjalankan fungsi keamanan, yaitu 1) pencegahan, 2) deteksi, 3) penundaan dan 4) respon.

Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk memastikan bahwa upaya keamanan yang dilakukan telah menjalankan fungsi keamanan, pendekatan perspektif (*perspective approach*) dan pendekatan kinerja (*performance approach*). Pendekatan perspektif, yaitu pendekatan berdasarkan persyaratan yang tertulis dalam peraturan dan pendekatan kinerja, yaitu bahwa komponen keamanan (personel, peralatan dan prosedur) berfungsi dengan semestinya. Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015 mencakup kedua pendekatan tersebut. Pendekatan perspektif dituangkan dalam BAB IV Upaya Keamanan Sumber Radioaktif sedangkan pendekatan kinerja terangkum dalam BAB III pasal 10 dan BAB V pasal 58 terkait laporan verifikasi keamanan.

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Badan Tenaga Nuklir Nasional (Pusdiklat BATAN) sebagai instansi yang bergerak di bidang pelatihan, menggunakan sumber radioaktif dalam kegiatannya. Sumber radioaktif yang dimiliki Pusdiklat BATAN sangat beragam baik dari bentuk fisik, jenis radionuklida, maupun aktivitasnya. Kegiatan terkait dengan sumber radioaktif di Pusdiklat BATAN lebih pada kegiatan dalam penggunaan dan penyimpanan. Kegiatan terkait dengan pengangkutan sangat terbatas sekali. Untuk meyakinkan bahwa Pusdiklat BATAN telah menerapkan keamanan sumber radioaktif dalam kegiatannya, maka perlu dilakukan kajian antara kesesuaian penerapan keamanan sumber radioaktif di Pusdiklat BATAN dengan persyaratan yang terdapat dalam Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015. Hal ini dapat menjamin terlaksananya amanat dalam Undang-undang 10 Tahun 1997. Selain itu juga diharapkan tulisan ini menjadi bahan kaji ulang untuk meningkatkan

penerapan keamanan sumber radioaktif di Pusdiklat BATAN. Sebagai batasan lingkup, maka penulisan hanya dibatasi pada keamanan sumber radioaktif pada penggunaan dan penyimpanan saja, mengingat volume kegiatan Pusdiklat BATAN sebagai penyelenggara pelatihan lebih besar terkait kegiatan tersebut.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif. Data diperoleh melalui telaah dokumen, pengamatan dan wawancara.

Telaah Dokumen

Dokumen yang diamati meliputi dokumen yang terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pusdiklat BATAN. Khususnya SOP dan rekaman yang dikelola oleh Subbidang Sarana dan Prasarana Diklat selaku pengelola sumber radioaktif di Pusdiklat BATAN.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk melihat kesesuaian dengan pelaksanaan prosedur yang ada dalam dokumen.

Wawancara

Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi informasi yang diperoleh pada saat telaah dokumen dan pengamatan.

Data yang diperoleh dibandingkan dengan persyaratan yang terdapat dalam Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015 tentang Keamanan Sumber Radioaktif. Pengecualian dilakukan untuk Pasal terkait keamanan dalam pengangkutan sesuai dengan lingkup tulisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menerapkan upaya keamanan dalam penggunaan dan penyimpanan sumber radioaktif, Pusdiklat BATAN telah melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

Fungsi Pencegahan

Upaya pencegahan dalam penggunaan dan penyimpanan sumber radioaktif harus memenuhi 5 unsur, yaitu 1) organisasi keamanan sumber radioaktif, 2) pelatihan, 3) pemeriksaan latar belakang, 4) sistem keamanan informasi dan 5) kendali akses. Pemenuhan terhadap organisasi keamanan sumber radioaktif telah dilakukan. Secara struktur, Pusdiklat BATAN telah menentukan bidang kerja dalam organisasi yang memiliki tugas dan fungsi melakukan pengelolaan terhadap sumber radioaktif yang dimiliki oleh Pusdiklat BATAN, yaitu Subbidang Sarana dan Prasarana Diklat yang merupakan bagian dari Bidang Penyelenggaraan. Penunjukkan sebagai Petugas Keamanan Sumber Radioaktif (PKSR) pada kondisi darurat juga sudah dimasukkan dalam Surat Keputusan Kepala Pusdiklat dalam Tim Penanggulangan Keadaan Darurat.

PKSR yang ditunjuk merupakan personel yang telah mengikuti pelatihan keamanan sumber radioaktif. Bukti keikutsertaan pelatihan personel terkait disimpan di Bidang Tata Usaha, Subbag Kepegawaian.

Kegiatan pemeriksaan latar belakang personel yang memiliki akses ke sumber radioaktif di Pusdiklat BATAN dilaksanakan melalui penerapan Program Kehandalan Personel (*Human reliability Program*). Program ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait personel, terutama yang termasuk dalam posisi kritis melalui dokumen dan wawancara. Informasi yang diperoleh mencakup informasi latar belakang keluarga, riwayat kriminal/catatan kejahatan, keuangan, dan kesehatan. Program ini dilaksanakan pada tahun 2015-2016, tetapi saat terjadi pergantian

personel pada posisi kritis, tidak dilakukan penilaian terhadap personel tersebut. Saat ini penerapan program Kehandalan Personel terhenti dan tidak ditemukan rekaman telah dilakukan penilaian personel secara berkala, dalam hal ini 1 tahun sekali sesuai dengan pasal 30.

Keamanan informasi telah diatur dalam pedoman mutu, tetapi belum diidentifikasi dengan jelas klasifikasi informasi untuk dokumen yang terkait dengan sumber radioaktif, misalkan dokumen inventarisasi sumber yang memuat lokasi penyimpanan, program keamanan sumber radioaktif dan laporan verifikasi keamanan sumber radioaktif sesuai dengan pasal 31.

Di Pusdiklat BATAN belum diterapkan dengan jelas pengaturan kendali akses, sesuai dengan wewenangnya, ke tempat/lokasi penyimpanan sumber radioaktif. Sudah ditemukan rekaman untuk memasuki tempat/lokasi penyimpanan, rekaman peminjaman dan pengembalian sumber radioaktif, tetapi tidak dapat dibuktikan bahwa personel yang mengakses lokasi penyimpanan merupakan personel yang berhak. Contohnya sumber kategori 2 dapat diakses oleh Asisten Radiografer / Pembimbing / Asisten tanpa adanya pengawalan, seperti yang dipersyaratkan pada pasal 32 bagian (e) prosedur pengawalan yang berlaku untuk tingkat keamanan B.

Fungsi Deteksi

Fungsi deteksi untuk tingkat keamanan B harus memenuhi 1) peralatan deteksi dan 2) pemantauan secara terus menerus oleh petugas keamanan fasilitas. Pusdiklat BATAN telah memiliki peralatan keamanan berupa *handy talky*, telepon terpasang tetap / seluler, alarm dengan sirine dan *Closed Circuit Television* (CCTV). Pemantauan oleh petugas keamanan fasilitas juga telah dilaksanakan. Petugas keamanan melakukan pemantauan melalui

CCTV ataupun patroli secara berkala dan random. Dari pendekatan perspektif, hal tersebut telah memenuhi, tetapi perlu dibuktikan dengan unjuk kerja secara individual ataupun sistem. Secara dokumen, Pusdiklat BATAN belum menyusun rencana kerja dan prosedur tertulis untuk pengujian unjuk kerja sistem keamanan deteksi, baik personel, prosedur maupun peralatan keamanan deteksi, sehingga tidak dapat dibuktikan apakah unjuk kerja sistem keamanan deteksi tersebut telah memenuhi fungsi deteksi atau belum, seperti yang dipersyaratkan dalam pasal 10.

Fungsi Penundaan

Fungsi penundaan untuk tingkat keamanan B harus memenuhi: 1) fasilitas sumber radioaktif, 2) kendali kunci, 3) peralatan penundaan. Pusdiklat BATAN telah mendesain fasilitas tempat penyimpanan sumber radioaktif yang telah memenuhi persyaratan keamanan, yaitu dibuat dari material yang kuat dan tanpa jendela. Sedangkan kendali kunci, Pusdiklat BATAN telah memasang kunci pada fasilitas sumber radioaktif sesuai dengan persyaratan. Pusdiklat BATAN juga sudah membuat dan memelihara rekaman penggunaan dan penyimpanan kunci, tetapi belum ada rekaman terkait dengan pemeriksaan kunci. Tetapi dalam pelaksanaannya, kendali kunci tidak hanya ada pada personel yang telah ditentukan, tetapi kunci dapat berada pada Asisten Radiografer / Pembimbing / Asisten Praktikum. Hal ini dapat terjadi, terkait dengan kurang jelasnya kendali akses dan wewenang pada personel yang memiliki akses ke sumber radioaktif.

Fungsi Respon

Upaya keamanan yang dapat memenuhi fungsi respon meliputi: 1) peralatan respon dan 2) penanggulangan keadaan darurat keamanan sumber radioaktif. Pusdiklat BATAN telah memiliki *handy talky* dan senter, tetapi perlu pengaturan peletakkannya agar mudah dijangkau

dan ditetapkan personel serta periode untuk pemeriksaan keberadaan dan fungsi peralatan respon tersebut. Untuk mengantisipasi keadaan darurat keamanan, Pusdiklat BATAN belum melakukan penilaian terhadap tingkat ancaman dan potensi keadaan darurat, sehingga prosedur penanganan keadaan darurat dan pelatihan keadaan darurat serta pengujian unjuk kinerja respon juga belum dilakukan.

Rangkuman kesesuaian penerapan keamanan sumber radioaktif dalam penggunaan dan penyimpanan di Pusdiklat BATAN dengan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015, dapat dilihat dalam Lampiran 1.

KESIMPULAN

Secara umum, Pusdiklat BATAN telah memiliki personel dan peralatan yang dipersyaratkan dalam Perka BAPETEN No. 6 tahun 2015. Dokumen program keamanan sumber radioaktif juga telah disusun dan diterapkan, tetapi belum dilengkapi dengan identifikasi terhadap tingkat ancaman potensial, prosedur tertulis terkait keamanan sumber radioaktif untuk kondisi normal dan keadaan darurat serta perlu dilakukan kaji ulang penilaian tingkat ancaman secara berkala dan penilaian terhadap unjuk kerja sistem keamanan sumber radioaktif.

SARAN

Pusdiklat BATAN seharusnya menyusun program kerja untuk pemenuhan terhadap persyaratan keamanan sesuai dengan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015 untuk menjamin keselamatan dan keamanan dalam pemanfaatan sumber radioaktif. Dengan beragamnya sumber radioaktif yang dimiliki, maka perlu dilakukan kajian untuk menentukan kategori sumber radioaktif berdasarkan nilai A/D sehingga dapat ditentukan tingkat keamanan yang sesuai pada saat penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang No. 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, Jakarta, 1997.
- [2] Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Sumber Radiasi Persion dan Keamanan Sumber Radioaktif, Jakarta, 2007.
- [3] Peraturan Kepala BAPETEN No. 6 Tahun 2015 tentang Keamanan Sumber Radioaktif, Jakarta: BAPETEN, 2015.
- [4] Categorization of Radioactive Sources, Vienna: IAEA, 2003.

LAMPIRAN 1. Pemenuhan Peryaratan Keamanan Sumber Radioaktif di Pusdiklat BATAN berdasarkan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2015

Persyaratan KSR	Bukti Penerapan di Pusdiklat BATAN	Keterangan
BAB I Ketentuan Umum		
Pasal 1. Definisi		
Pasal 2. Lingkup Peraturan		
Pasal 3. Lingkup Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografi Industri • Gabungan sumber radioaktif (Gabungan sumber radioaktif) • Pengangkutan sumber radioaktif 	
BAB II Kategori Sumber Radioaktif dan Tingkat Keamanan Sumber Radioaktif		
Pasal 4. Kategori sumber radioaktif	Kategori 2 – 3	
Pasal 5. Tingkat Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan dan Penyimpanan: B dan C • Pengangkutan: Lanjutan dan dasar 	
Pasal 6. Hubungan kategori sumber radioaktif dan tingkat keamanan	Idem Pasal 4 dan 5	
BAB III Persyaratan Izin dan Persyaratan Persetujuan		
Pasal 7. Izin Pemanfaatan	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografi Industri • Gabungan sumber radioaktif 	No. No.
Pasal 8. Persyaratan Izin	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografi Industri • Gabungan sumber radioaktif 	No. Reg 067*** No. Reg 026***
Pasal 9. Dokumen Program Keamanan Sumber Radioaktif	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografi Industri • Gabungan sumber radioaktif 	Belum diberi No Dokumen
Pasal 10. Laporan Verifikasi Keamanan Sumber Radioaktif	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografi Industri • Gabungan sumber radioaktif 	
Pasal 11 – 13 Persyaratan Ekspor Impor	NA	
BAB IV Upaya Keamanan		
Pasal 14. Pengelompokan kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan dan Penyimpanan: B dan C • Pengangkutan: Lanjutan dan dasar 	
Pasal 15. Upaya Keamanan dalam Penggunaan	Pencegahan, deteksi, penundaan, respon	
Pasal 16. Fungsi Pencegahan	Organisasi, Pelatihan, Pemeriksaan Latar Belakang, Keamanan Informasi dan Kendali Akses	
Pasal 17-18 Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur organisasi: Pengelola sumber radioaktif oleh Subbid Sarpras Diklat • Penetapan PKSR dalam Tim Penanggulangan Keadaan Darurat • Koordinasi dengan Keamanan Fasilitas (PPGN) dan Kawasan Nuklir Pasar Jumat 	SK Kepala BATAN No. 21/2014 SK Kepala Pusdiklat No.
Pasal 19. Tugas dan Tanggung Jawab	Tercantum dalam Dokumen Program Keamanan Sumber Radioaktif	

Persyaratan KSR	Bukti Penerapan di Pusdiklat BATAN	Keterangan
Pemegang Izin		
Pasal 20. Tugas dan Tanggung Jawab PKSR	Tercantum dalam Dokumen Program Keamanan Sumber Radioaktif	
Pasal 21. Bukti Sertifikat PKSR	Bukti Sertifikat Pelatihan PKSR disimpan di Subbag Kepegawaian	Sertifikat
Pasal 22 - 23 Pelatihan dan ujian PKSR	Pelatihan PKSR diselenggarakan oleh Pusdiklat BATAN dan IAEA	
Pasal 24. Budaya Keamanan	Mengikuti kegiatan Tim BATAN	
Pasal 25. Kurikulum Pelatihan KSR	Mengacu pada kurikulum di Pusdiklat dan IAEA	
Pasal 26 – 29 Pemeriksaan Latar Belakang	Melaksanakan Program HRP tahun 2015/2016 terhadap posisi kritis	Pemeriksaan dokumen dan wawancara
Pasal 30. Periode pemeriksaan Latar Belakang	<ul style="list-style-type: none"> • Belum ada pemeriksaan terhadap personel pengganti pada posisi kritis • Belum ada rencana terkait pemeriksaan secara berkala dan sewaktu 	
Pasal 31. Keamanan Informasi		
Pasal 32. Kendali Akses		
Pasal 33. Fungsi Deteksi	Sebagian besar peralatan deteksi dan pemantauan secara terus menerus	
Pasal 34-35 Peralatan deteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Keamanan B: Fasilitas sudah memiliki handy talky, telepon terpasang tetap/seluler, alarm dengan sirine, CCTV. Perlu tindakan segera untuk handy talky, telepon dan alarm dengan sirine. • Tingkat Keamanan C: sudah ada telepon terpasang tetap/selular, perlu dilengkapi alarm dengan sirine 	
Pasal 36. Fungsi Penundaan	Fasilitas, kendali kunci dan peralatan penundaan	
Pasal 37 – 38 Desain Fasilitas	Sumber Radiografi (Tingkat keamanan B): Fasilitas penyimpanan Gabungan sumber radioaktif (Tingkat keamanan C): Fasilitas penyimpanan	
Pasal 39. Kendali Kunci	<ul style="list-style-type: none"> • Rekaman penggunaan dan penyimpanan kunci sudah dibuat dan dipelihara, tetapi belum ada rekaman terkait dengan pemeriksaan keberadaan kunci • Sudah ditetapkan personel yang memegang kunci, tetapi belum ada dokumen yang menyatakan tingkatan kewenangan terhadap kendali kunci selain personel yang telah ditetapkan 	
Pasal 40. Peralatan Penundaan	Fasilitas sudah dilengkapi peralatan penundaan sesuai dengan persyaratan	
Pasal 41. Fungsi Respon	Peralatan respon dan penanggulangan keadaan darurat	
Pasal 42. Peralatan Respon	<ul style="list-style-type: none"> • Handy talky, telepon terpasang tetap dan senter 6 V • Perlu peralatan yang dikhususkan untuk keperluan respon dan diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau serta dipastikan keberadaan dan 	

Persyaratan KSR	Bukti Penerapan di Pusdiklat BATAN	Keterangan
	fungsiya	
Pasal 43-44 Penanggulangan Keadaan Darurat	Belum ada penetapan prosedur tertulis penanggulangan keadaan darurat keamanan sumber radioaktif dan uji coba untuk memastikan berfungsinya personel, prosedur dan peralatan	
Pasal 45. Potensi Keadaan Darurat Keamanan	Prosedur tertulis Penanggulangan Keadaan Darurat Keamanan belum dibuat semua potensi keadaan darurat sesuai dengan identifikasi potensi ancaman	
Pasal 46. Pengendalian Peningkatan Ancaman	Telah dilakukan penyimpanan sumber radioaktif sesuai persyaratan, pemantauan secara terus menerus tingkat fasilitas dan tingkat kawasan. Koordinasi dengan kepolisian terdekat dilakukan oleh pengamanan kawasan	
Pasal 47 – 55 Upaya Keamanan dalam Pengangkutan	-	
BAB V Rekaman dan Laporan		
Pasal 56. Jenis Rekaman dan Laporan	Pelaksanaan program, verifikasi dan kedaruratan keamanan sumber radioaktif	
Pasal 57. Pelaksanaan Program	Rekaman dan Laporan Kegiatan: log book penggunaan kunci Rekaman dan Laporan Pelatihan: sertifikat	
Pasal 58. Verifikasi Keamanan	Tidak dapat ditemukan informasi terdokumentasi terkait: penilaian tingkat ancaman dan penilaian unjuk kinerja personel, prosedur dan peralatan	
Pasal 59. Keadaan Darurat Keamanan	Bila terjadi keadaan darurat keamanan	
Pasal 60. Periode Pelaporan	Satu tahun sekali	
Pasal 61. Laporan Keadaan Darurat Keamanan	Lisan (1 jam) dan tertulis (3 hari)	
Pasal 62. Laporan Identifikasi dan Penanggulangan	Tertulis (30 hari)	
Pasal 63. Darurat Pengangkutan	-	
BAB VI. Penutup		
Pasal 64. Pencabutan Perka BAPETEN 7/2009	-	
Pasal 65. Berlakunya Perka BAPETEN 6/2015	-	