

LAPORAN KEGIATAN  
KONSULTASI PUBLIK PENYUSUNAN NASKAH URGENSI RANCANGAN  
REVISI PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 61 TAHUN 2013 TENTANG  
PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF DENGAN PEMANGKU  
KEPENTINGAN (*STAKEHOLDERS*)  
DI PROVINSI JAWA BARAT

24 – 27 Juni 2024



DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN  
FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**Mengetahui,  
Pengelola Kegiatan KF PPRKL – DP2FRZR**



Aris Sanyoto, SKM, S.P1.

**Jakarta, 05 Juli 2024  
Disusun oleh:**



Hermawan Puji Yuwana

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Kepala BAPETEN Nomor 01.rev2/K-OTK/V sebagaimana diubah beberapa kali dengan Peraturan Kepala BAPETEN Nomor 9 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Tenaga Nuklir, bahwa Kegiatan Pembinaan atau Sosialisasi Peraturan Perundang-undangan (Sosialisasi) dengan Pemangku Kepentingan (*stakeholders*) di bidang Fasilitas Radiasi dan Zat Radioaktif (FRZR) merupakan bagian dari tugas fungsi dari Direktorat Pengaturan Pengawasan Fasilitas Radiasi dan Zat Radioaktif (DP2FRZR).

Tujuan dari dilaksanakannya Kegiatan Sosialisasi adalah mensosialisasikan, menjelaskan, dan memberikan paparan Peraturan Perundang-undangan yang telah diterbitkan dan berlaku, dengan segala permasalahan yang timbul dalam implementasi peraturan terkait. Di samping mendapatkan penjelasan yang komprehensif terkait suatu peraturan, para pengguna, pemegang izin, personil terkait juga dapat menyampaikan masukan, tanggapan, ataupun fakta-fakta kendala dan permasalahan dari implementasi peraturan yang dapat dipergunakan oleh DP2FRZR untuk meninjau ulang, mengevaluasi, merevisi, atau mengamandemen suatu peraturan. Dengan demikian keberlakuan suatu peraturan akan lebih dinamis dan lebih mampu terap dalam rangka menjamin keselamatan dan keamanan dalam pemanfaatan tenaga nuklir.

Pada tanggal 25 Juni 2024, DP2FRZR melaksanakan kegiatan Konsultasi Publik Rancangan Peraturan Perundang-undangan bidang Fasilitas Radiasi dan Zat Radioaktif dengan Pemangku Kepentingan (*Stakeholders*) di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat dengan agenda membahas naskah urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif. Dalam rangkaian kegiatan Konsultasi Publik ini juga dilakukan kegiatan kunjungan ke RS. Santoso Kopo Bandung yang dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2024.

## 2. REKAPITULASI PELAKSANAAN DAN HASIL EVALUASI KEGIATAN

Judul Kegiatan	:	Kegiatan Konsultasi Publik dalam rangka Penyusunan Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif Dengan Pemangku Kepentingan ( <i>Stakeholders</i> ) Di Provinsi Jawa Barat		
Tanggal Pelaksanaan	:	Selasa, 25 Juni 2024		
Tempat	:	Hybrid (luring dan daring) Luring: Hotel Grand Tjokro Bandung		
Peserta yang diundang	:	42 instansi undangan luring dan 200 instansi undangan daring.		
Kepanitiaan	:	<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Tugas</b>
		1.	Mukhlisin	Presenter 1 (kebijakan pengawasan), membuka, dan menutup acara.
		2.	Aris Sanyoto	Koordinator, Laporan pelaksanaan kegiatan, Presenter 2 (NU revisi PP limbah radioaktif), dan Koordinator kunjungan lapangan.
		3.	Dwihardjo Rushartono	Presenter 3 (sistem perizinan ) dan evaluasi pelaksanaan kegiatan.
		4.	Dyah Palupi	Moderator
		5.	Intanung Syafitri	Membawa alat ukur dan koordinasi dengan DKKN untuk pengambilan alat, laporan peliputan, notulis 1 pada saat KP, dan notulis 1 pada saat kunjungan.
		6.	Wawan Susanto	Desain kaos dan spanduk, Desain dan membuat sertifikat, Membawa perlengkapan zoom (web cam, soundcard, tripod dan kabel-kabel), mic-runner, dokumentasi, dan merekap pertanyaan.
		7.	Ainul Yaqin	Membuat Nominatif , Membuat tanda terima seminar kit (offline), administrasi hotel, Membuat surat pesan plakat ke BHKK, penerima tamu, dokumentasi, dan MC
		8.	Hermawan PY	Menyiapkan undangan, mengirimkan undangan, konfirmasi kehadiran peserta luring dan daring, membuat form daftar hadir peserta online dan offline, host zoom, olah data kuisisioner, dan laporan pelaksanaan kegiatan
Peserta yang hadir	:	40 orang secara luring 127 orang secara daring		
Presentasi	:	1. Presentasi Arah Kebijakan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir 2. Presentasi Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif		

		3. Presentasi Sistem Perizinan
Responden Kuesioner	:	57 Orang
Hasil Evaluasi Kuesioner	:	1. Evaluasi pemahaman peraturan: 85/100 (Predikat Sangat Baik) 2. Evaluasi penyelenggaraan KP: 87,12/100 (Predikat Sangat Baik)
Lampiran	:	1. Notula kegiatan konsultasi publik; 2. Hasil rekapitulasi kuesioner; dan 3. Laporan kegiatan kunjungan.



# NOTULA RAPAT

<b>Kegiatan</b>	<b>Konsultasi Publik Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif dengan Pemangku Kepentingan di Provinsi Jawa Barat</b>
<b>Tanggal</b>	: 25 Juni 2024 <b>Jam</b> : 08.30 - 15.00 WIB
<b>Tempat</b>	Luring: Hotel Grand Tjokro Premiere Bandung : Daring: Video conference melalui aplikasi Zoom Meeting dengan ID meeting: 813 4191 0200 dan passcode: KPLIMBAH
<b>Peserta</b>	: Terlampir

**Pelaksanaan Kegiatan Konsultasi Publik Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif dengan Pemangku Kepentingan di Provinsi Jawa Barat sebagai berikut:**

1. Laporan persiapan pelaksanaan kegiatan oleh Koordinator Kelompok Fungsi Pengaturan Proteksi Radiasi dan Keselamatan Lingkungan (KF PPRKL), Bapak Aris Sanyoto.
2. Arahan, sambutan dan pembukaan oleh Direktur Pengaturan Pengawasan Fasilitas Radiasi dan Zat Radioaktif, Bapak Mukhlisin.
3. Presentasi Arah Kebijakan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir oleh Bapak Mukhlisin.
4. Presentasi Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif oleh Bapak Aris Sanyoto.
5. Presentasi Sistem Perizinan oleh Fungsional Pengawas Radiasi Madya, Bapak Dwihardjo Rushartono.
6. Diskusi:

<b>Nama</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Tanggapan</b>
Supriatna	Terkait pelimban sumber-sumber yang tidak memiliki No. seri. Sebelum melakukan pelimban ada dokumen yang harus dilengkapi, namun bagaimana untuk sumber yang lama dengan dokumen yang tidak lengkap?	Aris Sanyoto: Dokumen yang tidak lengkap dan serial number yang tidak kelihatan, jika tidak dilimban akan menjadi temuan dan berisiko apabila hilang. Kondisi ini sering terjadi. Adakalanya sumber karena terlalu lama, manajemen yang ada tidak mengetahui asal usulnya. Beberapa kali juga menemukan sumber di lingkungan perusahaan. BAPETEN harus memastikan sumber yang tidak digunakan terpusat dan tersimpan di pengelolaan limbah secara baik. Jika jujur menyampaikan kepada BAPETEN terkait dokumen yang tidak lengkap maka akan

		<p>dibuatkan kebijakan untuk dapat segera dilimbahkan. Karena kepentingannya bukan saja aspek <i>safety</i> namun juga <i>security</i>. Jangan sampai sumber ada di tangan yang berniat jahat, seperti untuk <i>dirty bomb</i> atau lainnya.</p> <p>Mukhlisin: Perlu kehati-hatian dari mulai pengadaan sumber baru untuk logging, radiografi industri dan lain sebagainya, agar sertifikat sumber benar-benar <i>clear</i>, khususnya tipe sehingga dapat ditelusur. Ketika sudah ada persetujuan pengiriman dan di cek tidak cocok, ini sering terjadi, maka akan sulit untuk revisi izin. Jika melimbahkan dan sudah diterima IPLR BRIN dan validasi data tidak cocok maka BRIN tidak akan menerbitkan berita acara. Saran, ketika pengadaan, dokumen impor dan sebagainya harus <i>clear</i>. Jika sudah terlanjur dan dokumen tidak lengkap maka ajukan dengan data yang ada. Namun saat pelimbahan dan dibongkar oleh BRIN dan ada perbedaan maka akan dilakukan penyesuaian sesuai dengan kebijakan.</p>
Satrio Aris Setiawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PP No. 61 Tahun 2013, pelaksanaan penyerahan limbah 14 hari kerja, pengalaman beberapa kali dilakukan dalam satu bulan kalender.</li> <li>- Salinan berita acara serah terima disampaikan ke Kepala BAPETEN paling lambat 14 hari kerja, apakah bisa diintegrasikan antara SALT, ELIRA, sehingga kita tidak perlu lagi menyerahkan ke BAPETEN karena secara otomatis disampaikan melalui sistem.</li> <li>- Berita Acara ditanya ketika inspeksi, atau sewaktu-waktu terkait rekapan dalam beberapa tahun terakhir.</li> <li>- Apakah data limbah/sumber zat radioaktif/material terkontaminasi, apakah bisa di</li> </ul>	<p>Aris Sanyoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terkait pelaksanaan pengiriman, kalau di PP memang batasannya 14 hari kerja, namun praktik 1 bulan. Karena best praticenya 1 bulan, maka akan kami rekomendasikan untuk menjadi 1 bulan.</li> <li>- Integrasi ke ELIRA, merupakan masukan yang sangat baik, karena kita sudah menggunakan sistem digital, jika kita bisa memanfaatkan fitur-fitur yang ada, maka lebih baik untuk proses perizinan. Saat ini evaluasi dosis pekerja radiasi, ada kewajiban lembaga uji untuk menyampaikan ke BAPETEN, dan BAPETEN mempunyai sistem aplikasi untuk mencatat, dan bisa digunakan.</li> <li>- Kewajiban bapak/ibu menyampaikan data berita acara dalam 6 bulan sekali, adanya bukti penyampaian berita acara ke BAPETEN ini sangat baik. Ini menjadi data dukung jika ke depan ada kasus, misalnya penemuan</li> </ul>

	<p>proses perizinan kita menarik data yang ada di SALT. Karena dalam pelimban saat ini, kita menyampaikan nota dinas ke BAPETEN untuk sumber-sumber yang akan diangkut.</p>	<p>limbah radioaktif dengan No. seri yang dimiliki Reccalog, dengan adanya bukti berita acara maka menjadi bukti dan perusahaan tidak akan terkena sanksi.</p> <p>Mukhlisin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kami sedang berjuang agar integrasi data B@lis <i>online</i>, B@lis Infara, ELIRA, e-SMILE dapat terintegrasi, agar tidak perlu berkali-kali menyampaikan dan saat ini masanya penyederhanaan sebagaimana terkait dengan proses perizinan. Presiden Jokowi pada bulan lalu menyampaikan dengan tegas untuk tidak lagi membuat aplikasi dan masanya untuk melakukan integrasi antar sistem.</li> <li>- Data radioaktif yang belum masuk di B@lis, saat ini masih parsial. Harapan tahun depan sudah ada integrasi. Jika ada limbah material terkontaminasi, role perlu menginput data material tersebut. Jika sudah diinput maka kedepan integrasi memudahkan sehingga dapat menarik data dari sistem terkait.</li> </ul>
Denni W	<p>Kami ada <i>logging</i> dan <i>gauging</i>. Untuk <i>logging</i> kami mempunyai bunker, dan ketika kami cek di lapangan, daerah bunker ini rembes air. Ketika akan memperbaiki, apakah ada efek kontaminasi, mohon arahan untuk melakukan perbaikan di daerah tersebut.</p>	<p>Aris Sanyoto:</p> <p>Bunker tempat penyimpanan sumber radioaktif untuk <i>well logging</i>, umumnya menggunakan sumber radioaktif terbungkus, persyaratan harus memenuhi berbagai uji untuk tahan berbagai kondisi, kami juga mensyaratkan adanya uji kebocoran dengan cara melakukan pengusapan baik pada <i>source</i> maupun <i>container</i> yang sering digunakan untuk mengetahui ada kebocoran zat radioaktif atau tidak. Jika hasil uji mengindikasikan melebihi 5 nCi, maka ada indikasi terjadi kebocoran. Untuk mengetahui apakah bunker yang terendam air terjadi kontaminasi atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian. Jika menggunakan surveymeter maka akan ada pengaruh paparan dari sumber, sehingga cara mengetahui adanya kebocoran atau tidak adalah dengan melakukan uji usap kemudian dibawa agak menjauh dan diukur dengan surveymeter, untuk lebih jelas maka dibawa ke laboratorium untuk di-<i>counting</i>.</p>



		<p>Jika bunker sudah tidak digunakan, bisa minta ke BAPETEN untuk dilakukan inspeksi untuk memastikan bahwa sudah tidak ada kontaminasi dan tidak ada zat radioaktif dan selanjutnya dilakukan pengajuan pernyataan pembebasan, sehingga lokasi dapat digunakan secara normal.</p>
<p>Susetyo Hario Putero</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah lingkungan yang tercemar zat radioaktif dan orphan source juga dikelola sebagai limbah? Jika ya, apakah sudah ada peraturannya?</li> <li>- Berapa lama umur BRIN? Apakah mungkin akan ada lembaga baru penggantinya?</li> <li>- Dalam PP 61 disebut BATAN, dalam revisi bagaimana dengan penyebutan lembaga dan kemungkinan adanya perubahan nama kembali.</li> </ul>	<p>Aris Sanyoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalam PP No. 45 Tahun 2023 diatur bahwa kita harus tahu zat radioaktif yang mencemari lingkungan itu apakah legacy atau tercemar karena pengoperasian fasilitas nuklir/yang memanfaatkan sumber radiasi. Jika iya, maka pencemaran zat radioaktif di lingkungan menjadi tanggung jawab perusahaan itu. Misal RS yang memiliki fasilitas KN kemudian membuang limbah sembarangan maka akan ketahuan, pencemaran lingkungan disebabkan oleh RS dan menjadi tanggung jawab RS. Dalam kondisi demikian maka tidak diperlakukan sebagai orphan source. Diperlakukan orphan source jika tidak diketahui dari mana asalnya. Karena terkait pencemaran lingkungan maka harus diberlakukan sebagai limbah radioaktif.</li> <li>- Untuk <i>orphan source</i> menjadi kewajiban BATAN sesuai amanah peraturan.</li> <li>- Umur BRIN saat ini 3 tahun. Untuk lembaga pengganti belum diketahui.</li> <li>- Dalam PP, amanat untuk melakukan <i>reuse</i> dan <i>recycle</i> adalah BATAN. Limbah, setelah dikumpulkan, diolah, dilakukan kajian, jika masih layak digunakan maka dapat di-<i>reuse</i> dan juga bisa di-<i>recycle</i>. Dalam revisi PP dan revisi UU ketenaganukliran akan dibuka peluang pengelola limbah radioaktif oleh pelaku usaha/swasta.</li> <li>- Saat ini dalam revisi UU ketenaganukliran penyebutannya memang menyebutkan badan pelaksana namun tidak menyebutkan BATAN. Dalam revisi PP, kita juga akan mengacu pada UU ketenaganukliran yang sedang direvisi.</li> </ul>

		<p>Dwihardjo Rushartono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permasalahan dari sisi hukum, Perpres No. 78 Tahun 2021 yang mengatur masuknya eks BATAN menjadi BRIN tidak menyebut secara eksplisit bahwa BATAN sebagai pelaksana menjadi tanggung jawab BRIN. Nomenklatur penggunaan kata di Perpres menyebutkan penyelenggaraan ketenaganukliran, dalam UU ketenaganukliran maupun di revisi RUUK tidak dikenal nomenklatur itu.</li> <li>- Dalam revisi UU No. 10 Tahun 1997 akan mengakomodir peran eks BATAN. Akan dibuat rumusan untuk menyebut K/L yang jika ada perubahan nama maka tidak berpengaruh, misalnya Lembaga yang menangani urusan pemerintahan di bidang pengawasan ketenaganukliran, penyebutan untuk BAPETEN.</li> </ul>
Syahrir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secara umum, suatu revisi salah satunya yang utama untuk limbah adalah didasarkan dengan <i>policy</i> dan <i>strategy</i>, sudah disampaikan oleh pak Mukhlisin namun kita belum punya. Jika kita akan mengupdate, <i>policy</i> dan strategi kita untuk 5 tahun kedepan sesuai RENSTRA misalnya, itu karena ada perubahan-perubahan dari yang sebelumnya. Revisi akan terlihat relevansinya benar-benar mengacu pada realitanya yang ada di lapangan. Contoh yang paling mudah, bicara masalah disposal, <i>from credel to grave</i>, namun <i>grave</i> nya ini karena dianggap masih lama sehingga tidak pernah tuntas, ujungnya dari kegiatan perlimbahan ini, secara regulasi belum tuntas. Coba di <i>policy</i> dan <i>strategy</i> ini dibuat dan ada <i>time framenya</i> untuk pelaksanaannya dalam 5</li> </ul>	<p>Aris Sanyoto:</p> <p>Akan kami undang Bapak untuk pembahasan masukan terhadap revisi PP No. 61 Tahun 2013.</p> <p>Mukhlisin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poin 3 kita lebih menekankan pada akuntabilitas radioaktif, sistem pelaporan dan integrasi terkait pelaporan pengelolaan limbah.</li> <li>- Terkait perhitungan, sampai saat ini belum bisa <i>mengcounting</i> radioaktif yang digunakan di Indonesia sudah sangat banyak dan berdasarkan data, teridentifikasi kurang lebih 7500 radioaktif yang berpotensi dilimbahkan. Dan sampai saat ini belum ada titik temu terkait dengan data tersebut. Data tersebut juga sudah dipegang oleh BAPPENAS. Saat ini kita sedang intensif berkomunikasi dengan BRIN, Pemegang Izin bidang medik dan industri, KLHK dan BAPPENAS untuk lebih meningkatkan perhitungan sumber radioaktif yang berpotensi menjadi limbah radioaktif. Dan ini yang dibutuhkan BAPPENAS untuk project 5-10 tahun atau jangka panjang, kira-kira kebutuhan fasilitas pengelolaan limbah</li> </ul>

	<p>tahun kedepan <i>policy</i> dan <i>strategy</i> kita apa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya sudah membuat beberapa hal untuk revisi PP ini, akan saya sampaikan ke BAPETEN. Saya sampaikan juga kepada teman-teman APRI, mungkin dapat memberi masukan.</li> <li>- <i>Area for improvement</i> dalam efisiensi pengelolaan limbah, optimalisasi operasi fasilitas nuklir, dan di keterangannya mengembangkan perizinan terkait dengan Pembangunan pengoperasian dan penutupan fasilitas pembuangan limbah. Ini operasi fasilitas nuklir atau operasi fasilitas pembuangan limbah radioaktif?</li> <li>- Untuk poin ketiga, peningkatan penghitungan sumber radioaktif serta metode keamanan dan pengelolaannya, ini apakah maksudnya sistem informasi?</li> <li>- Saya mengusulkan beli alat namun sangat mahal sekali, saat itu Asia Tenggara belum ada yang punya. BATAN bisa mengembangkan sistem yang lebih relatif murah. Kalau kita akan melimahkan di satu fasilitas disposal, bagaimana kalau kita tidak tahu source termnya? Salah satu usulan dalam PP bahwa persyaratan untuk disposal itu perlu apa saja. Sehingga kita bisa yakin limbah bisa terkendali. Masalah <i>counting</i> dari radionuklida yang sudah diolah, <i>treated waste source termnya</i> kita tidak tahu. Australia sudah punya alatnya, namun memang mahal, namun sebenarnya kita bisa</li> </ul>	<p>memerlukan seberapa besar fasilitas, ini menjadi concern dari BAPPENAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kami sedang menyiapkan, dari IPLR BRIN juga akan kita libatkan terus kaitannya dengan berapa banyak radioaktif yang ada di IPLR.</li> <li>- Mohon berkenan masukan dari bapak untuk digunakan dalam pengembangan revisi PP ini.</li> <li>- Kami juga sedang menyusun Jakstranas, rancangan Presiden terkait dengan strategi dan kebijakan nasional pengelolaan limbah dan bahan bakar nuklir bekas. BAPPENAS dan Kemenkeu juga menitipkan satu lagi MIR, perlu diatur dan dimasukkan menjadi satu dalam Jakstranas tersebut.</li> </ul>
--	--	---

	<p>kembangkan sendiri alat itu. <i>Source term</i>, artinya kandungan radioaktif yang ada dalam limbah (treated waste) itu berapa, itu merupakan strategi untuk menyusun limbah di fasilitas limbahnya. Misal yang paling besar diletakkan dimana, dan yang paling lama waktu paruhnya diletakkan dimana. Walaupun tidak terlalu akurat, namun masih lebih baik dari pada buta atau <i>error</i> nya lebih besar lagi.</p>	
Teguh Sadono	<p>Pengajuan untuk permohonan penghentian kegiatan lewat OSS atau Balis ya pak?</p>	<p>Mukhlisin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk penghentian kegiatan/pengurangan, mengingat perizinan sekarang terminasi, dengan era berbasis kepada kegiatan maka dicakup dalam 1 izin. Untuk menonaktifkan salah satunya maka dengan merevisi pengurangan sumber melalui sistem B@lis.</li> <li>- Mekanismennya, Izin yang memayungi sumber tersebut masih berlaku, kemudian jika akan dilimahkan maka ajukan persetujuan pengiriman, jika akan dikembalikan ke negara asal maka diajukan re-ekspor, dan kemudian diajukan revisi izin dengan pengurangan sumber.</li> </ul>
Panji (YMM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan limbah dikirim ke negara asal itu sebenarnya sudah paling baik, seperti yang pak Aris sampaikan, terkait hubungannya dengan generasi masa depan.</li> <li>- Namun disisi lain, ada <i>opportunity</i> saat revisi PP No. 61 Tahun 2013 ini, yaitu ada membuka peluang investasi bagi swasta (PT atau CV, atau koperasi).</li> <li>- Keleluasaan kebijakan pengelolaan penyimpanan limbah oleh swasta membuat peluang penyerapan tenaga kerja lebih besar, dan bagi pelaku usaha mungkin <i>cost</i> lebih efisien</li> </ul>	<p>Aris Sanyoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya untuk pengiriman kembali ke negara asal tidak murah, pak Panji memberikan masukan ketika ada perusahaan swasta yang diizinkan untuk pengelolaan limbah radioaktif, perspektif dari pak Panji, efisiensi dari segi biaya untuk pengiriman kembali juga memberikan kesempatan kerja ketika ada pengelolaan limbah radioaktif di dalam negeri. Ini kami catat.</li> <li>- Selama ini ada perusahaan dari luar negeri yang mengambil lagi sumber-sumber radioaktif yang berasal Kanada, limbah-limbah yang ada di Indonesia dikumpulkan dan dibawa kembali oleh perusahaan tersebut dengan alasan keamanan. Masukan akan kami pertimbangkan, apakah harus</li> </ul>

	<p>apabila memungkinkan pengelolaan penyimpanan limbah bisa dikelola secara mandiri, yang tentunya dikontrol ketat oleh BAPETEN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apabila memungkinkan dibentuk struktur tugas baru di BAPETEN untuk fokus dalam kontrol “pengelolaan limbah yang dilakukan oleh swasta” dalam teknisnya dilapangan.</li> <li>- Jadi kata “BATAN” itu di PP No. 61 Tahun 2013 bisa diganti salah satunya oleh “INSTANSI/SWASTA yang ditunjuk oleh BAPETEN”.</li> </ul>	<p>limbah yang berasal dari luar negeri kita kembalikan ke luar negeri menjadi perspektif itu supaya tidak membebani generasi yang akan datang, karena semakin banyak limbah radioaktif di Indonesia yang berasal dari luar negeri maka akan menimbulkan permasalahan, tetapi kondisi seperti ini menurut pak Panji merupakan opportunity kesempatan kerja, melakukan usaha di sini yang menyerap tenaga kerja.</p> <p>Mukhlisin: Perubahan kedua RUU ketenaganukliran sudah diinsersi satu pasal terkait pengelolaan limbah. Ada dua pilihan, pengelola limbah adalah badan pelaksana atau setiap orang. Badan Pelaksana adalah lembaga pemerintah yang menyelenggarakan penelitian, pengembangan, pengkajian, penerapan, serta invensi dan inovasi, dan penyelenggaraan ketenaganukliran yang terintegrasi. Setiap orang yang dimaksud adalah orang perseorangan atau korporasi. Masukan pak panji sudah <i>inline</i> dengan yang diusulkan oleh BAPETEN dan K/L lainnya.</p>
Ahmad Qomarudin	<p>Dari perusahaan jika tidak ada perjanjian re-ekspor, jika akan menghentikan apakah harus re-ekspor atau bisa dilimbahkan?</p>	<p>Aris Sanyoto: Cs-137 waktu paruh 30 tahun, saat ini aturannya menggunakan “atau”, ketika PP ini diubah menjadi wajib dikembalikan ke negara asal, dan dalam hal tertentu dapat dilimbahkan ke pengelola limbah. Dalam PP No. 61 Tahun 2013 eksisting, nuansanya kita mendorong untuk dikembalikan ke negara asal, dan praktiknya sebagian besar dikembalikan ke negara asal. Untuk hal ini akan kami rumuskan di ketentuan peralihan.</p>
Titin Hapsari	<p>Jaminan finansial yang disebutkan dalam PP tersebut dalam bentuk apa? Apakah asuransi, dana deposit atau apa? Dan ketentuannya seperti apa? Terimakasih</p>	<p>Dwihardjo Rushartono: - Jaminan finansial bisa dalam bentuk asuransi atau bank garansi, atau surety bond, jaminan yang kalau kewajiban tidak dilakukan misal direekspor ke negara asal, nanti dapat dicairkan. Namun jika perusahaan bangkrut maka jaminan akan dicairkan BAPETEN untuk menunjuk pihak ketiga untuk melakukan ekspor ke negara asal.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limbah tidak akan ditinggalkan, kami belajar dari kasus perusahaan yang bangkrut atau pailit. Perusahaan yang bangkrut sebenarnya tanggung jawabnya ada di Pengampunya. Pengampu bertanggung jawab menangani asset perusahaan. Pengampu/kurator ini bertanggung jawab dalam melelang aset untuk memenuhi hutang dari kreditur.</li> <li>- Kurator tidak tahu zat radioaktif ini seperti apa. Jika terjadi bangkrut maka BAPETEN akan menghubungi kurator. Jika jaminan finansial ini diterapkan, kurator akan menggunakan untuk menangani limbah dengan mereeksport ke negara asal.</li> </ul>
Andi Muhamad Harun	Apakah ada nilainya untuk jaminan finansial ini?	<p>Dwihardjo Rushartono: Turunan dari revisi PP No. 5 Tahun 2021, akan mengatur jaminan ini. Di Kanada ada perhitungan jaminan finansialnya, dan kami sedang mengkaji berapa jaminan finansial yang dibebankan, termasuk memperhitungkan <i>handling costnya</i>.</p>
Agung Kemenkeu	Ada alat RS yang menggunakan peralatan mengandung zat radioaktif, alat tersebut rusak, sudah diambil dan diamankan. Alat tersebut adalah barang milik daerah dan dimohonkan untuk dihapuskan dan dijual secara lelang. Jika dijual sebagai barang bekas apakah ada peminat atau dijual sebagai <i>scrap</i> ? Atau peralatan tersebut tidak boleh dijual. Peralatan tersebut radioterapi (tele terapi)	<p>Aris Sanyoto: Peralatan radioterapi maka ada sumber radioaktif dan ada fasilitas pendukung. Sumber sudah dilimbahkan, maka peralatan pendukung sangat dimungkinkan tidak mengandung zat radioaktif, sehingga boleh dijual. Untuk ada yang mau beli atau tidak, nilainya tidak akan sebanding dengan peralatan radioterapi itu sendiri.</p> <p>Mukhlisin: Seandainya yang dimaksud teleterapi Cobalt, apakah dilimbahkan <i>plus headnya</i>? Beberapa RS sudah melakukan pelimbahan, dan <i>headnya</i> sebagai pembungkus. Seandainya operasional teleterapi cobalt cukup lama, internasional memberikan informasi jika menggunakan trimer, maka pengalaman 10 tahun, 15 tahun, karena trimer terbuat dari material yang tinggi dari depleted uranium, maka harus betul-betul dicermati. Terbukti ada yang melimbahkan, trimer yang ada di kolimator itu masih terdeteksi</p>

		depleted uranium yang cukup tinggi sehingga perlu juga dilimbahkan.
Anita Dyah Kusumaningrum	Lembaga sasuransi ditunjuk oleh BAPETEN?	Dwihardjo Rushartono: Kami sedang menjajaki dengan asosiasi, mereka sudah tertarik, karena di internasional, untuk nuklir ada yang namanya "pul", kerjasama untuk mengcover jika ada kecelakaan nuklir. Kita menjajaki ke ikatan asuransi di Indonesia.
Susetyo Hario Putero	Apakah pelimbahan DSRS dari teleterapi menggunakan <i>headnya</i> memang sesuai dengan peraturan yang ada?	Mukhlisin: Peraturan/ketentuan membutuhkan transport konteiner yang <i>dedicated</i> . Ada satu kasus mengingat transport kontainer tidak ada, dengan kebijakan-kebijakan yang diambil maka ada analisis kelayakan terhadap <i>head</i> sebagai pembungkus untuk pelimbahan. Setiap spesifikasi unit teleterapi cobalt berbeda-beda. Menjadi pertimbangan ada pengajuan menggunakan <i>headnya</i> . Tidak memungkinkan <i>head</i> sebagai pembungkus transport. Sehingga solusinya menggunakan transport kontainer yang ideal.
Imam Supriatna	Berapa lama peralatan kamera gamma, yang ada dalam bidang radiografi industri, dikategorikan sebagai limbah radioaktif? Kamera gamma yang telah tidak dipakai.	Aris Sanyoto: Kamera gamma terdiri dari yang paling dalam adalah depleted uranium, jika sudah tidak digunakan maka masuk kategori sebagai limbah. Jika sudah tidak akan digunakan maka sebaiknya dilimbahkan. Kecuali akan dimanfaatkan kembali maka harus dalam penyimpanan yang aman. Peralatan kamera gamma jenisnya banyak, dan kondisi seperti apa sehingga tidak layak lagi sebagai <i>transport container</i> , terlebih sertifikat sebagai <i>transport container</i> sudah tidak berlaku maka harus dilimbahkan.  Mukhlisin: Kamera radiografi punya sertifikat, meskipun sertifikat tidak berlaku, maka menjadi pertimbangan untuk dihimbau untuk dilimbahkan. Jika sertifikat masih berlaku maka tidak ada kewajiban untuk dilimbahkan. Kuncinya jika sertifikat sudah tidak valid atau tidak berlaku maka dilimbahkan.
Andi Muhamad Harun	Alat <i>logging</i> , alat sendiri bisa kita jual, izin melekat pada sumber. Jika akan	Mukhlisin:

	<p>dijual apakah bersama-sama sumbernya atau sumber dilimahkan terlebih dahulu?</p>	<p>Sumber melekat pada <i>tool</i>, jika akan menjual ke pihak lain maka dipersilahkan. Terminasi dahulu, pengurangan kemudian pengajuan izin baru untuk yang membeli <i>tool</i>.</p> <p>Supriatna: Pengalaman kita, produsen pembuat alat <i>logging</i>, ketika menjual unit, pastinya pembeli membutuhkan data sumber radiasi. Sumber dialihkan dari kita ke pembeli.</p>
--	---	---

7. Penutupan oleh Direktur P2FRZR.

- Konsultasi publik menjadi satu rangkaian kegiatan penyusunan peraturan. Konsultasi publik bertujuan untuk mengumpulkan masukan dari berbagai pihak pemangku kepentingan, seperti pemerintah pusat/daerah, asosiasi profesi, pelaku usaha, dan akademisi. Sehingga substansi dalam revisi dapat mengakomodasi kebutuhan dari berbagai pihak berkepentingan.
- Proses usulan terhadap revisi PP No. 5 Tahun 2021 masih berlangsung dan ditargetkan selesai pada akhir Juni 2024. Beberapa usulan baru diantaranya penejangan jaminan finansial, masa berlaku izin konstruksi menjadi 5 Tahun (sebelumnya 3 Tahun), dan yang utama adalah persyaratan izin yang semakin disederhanakan.
- BAPETEN sebagai lembaga pemerintah turut berperan dalam mendukung Pemerintah dalam memberikan kemudahan perizinan berusaha untuk meningkatkan iklim investasi khususnya sektor ketenaganukliran.
- Ketertelusuran data, validitas data, dan dokumen zat radioaktif lainnya sangat penting dalam proses pengawasan hulu ke hilir pengolahan limbah radioaktif.
- Integrasi data dari beberapa sistem seperti B@lis Infara, B@lis perizinan, B@lis SMILE, SALT, ELIRA, dll sangat penting dalam mendukung reformasi birokrasi dengan teknologi informasi. Sinergi dengan arahan dari Bapak Presiden RI yang telah melarang sementara waktu untuk pembuatan aplikasi baru dalam pelayanan berbasis digital.
- Dalam penyusunan naskah urgensi revisi PP No. 61 Tahun 2013 ini juga mengakomodir berbagai permasalahan implementasi dan rencana pengaturan pada muatan Rancangan Undang-Undang Ketenaganukliran (RUUK).
- *Policy, strategy, and time frame* menjadi kunci dan dasar penting dalam penyusunan peraturan (baru dan revisi).
- Perhitungan dan proyeksi dari limbah radioaktif yang dihasilkan dalam kurun waktu tertentu (5 tahun, jangka panjang, dll) penting untuk menyiapkan infrastruktur pengelolaan limbah radioaktif.
- Terdapat masukan bahwa dalam revisi PP perlu mendetailkan persyaratan secara jelas seperti persyaratan untuk disposal. Isu *source term* yang ada di limbah radioaktif juga akan mempengaruhi pengelolaan limbah radioaktif.
- Terdapat masukan dari pelaku usaha bahwa pengelola limbah radioaktif dibuka untuk instansi atau swasta yang ditunjuk oleh BAPETEN. Hal ini juga sudah *inline* dengan semangat



yang ada di RUUK, bahwa pengelola limbah radioaktif dapat dilakukan oleh badan pelaksana atau setiap orang.

- Jaminan finansial dalam pengelolaan limbah radioaktif menjadi hal yang baru. Terkait dengan bentuk dan metode akan didetailkan dalam peraturan tersendiri.
- Beberapa pelimbahan limbah radioaktif membutuhkan *transport container* yang digunakan khusus untuk pelimbahan zat radioaktif tertentu.

Jakarta, 25 Juni 2024

**Mengetahui,  
Koordinator Fungsi PPRKL– DP2FRZR**



Aris Sanyoto, SKM., SP. I.  
196601111987011001

**Notulis**



Intanung Syafitri  
197908292006042005

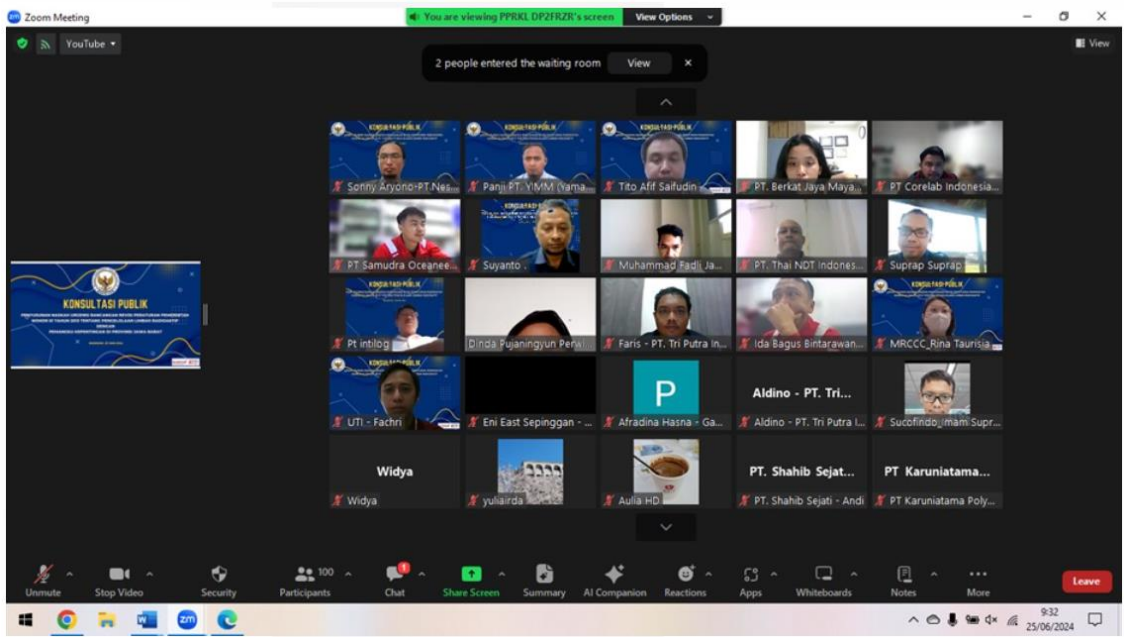
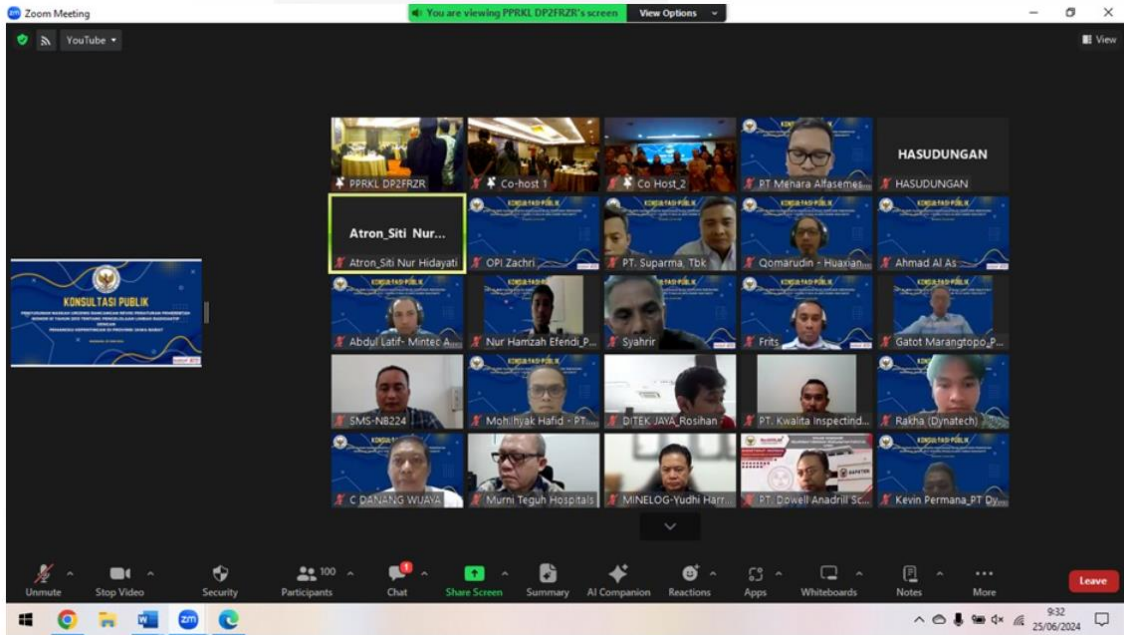
## Lampiran

Dokumentasi Foto:

Luring:



Daring:



## Daftar Hadir Peserta Luring



DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

### DAFTAR HADIR KONSULTASI PUBLIK

KEGIATAN : Konsultasi Publik Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif  
HARI / TANGGAL : Selasa, 25 Juni 2024 JAM : 08.30 - 15.00 WIB  
TEMPAT : Hotel Grand Tjokro Premiere Bandung  
Jl. Cihampelas No.211-217, Cipaganti, Kec. Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
1.	Supriatna	PT. Reesales	PPR			
2.	M. HARUN	PT. GEOXP	PPR			
3.	O. Syamsudin	Marfiel CP.	PPR			
4.	FADAR M-M	PT NUTKINDAP	PPK			
5.	Nardi	PT. UO Hama	PPK			
6.	Erik Tjuri Nugroho	PT. Pupuk Kandang	Staff			
7.	I/TA	Rus				
8.	Molhammad Nur Fabilah	PT. RIRE SANDAYA SHKRTI	PPR			
9.	Adrian	PT. Ateja Gace Tekindo	Staff			

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
10.	Fachry Amin N	Radiant.	-			
11.	Ian Liantra	Radcrant Utama Interinsco				
12.	Fima Patu Uru	Radcrant Utama / Smita Uru	-			
13.	dr. mabudil. Nur M. Wati					
14.	Fahri Wadhana	Sunosa Uru				
15.	Rachmawati SP	PT. MMS	-			
16.	Guniguna	PT. SMIPL				
17.	Rizky Nugra	Precision Energy				
18.	Indah Rachmahiah SS	TL - ITB				
19.	Brahma Laska P.	PAUD M. Ihsan.				
20.	Satrio Aris S	DPEK - BRIN				
21.	Dani Muliawan	DPEK - BRIN				
22.	M. Akbar Hadigrata	PT. Gamma Heps				



DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
23.	Syahrul Nurrahman	PT-Rel-ion SS				
24.	Denni W	ISDMIBP				
25.	Yanto Prady	PT. Geoservis				
26.	Marisa H	TL ITB				
27.	Zenita Emevalda	PT. HM Sampoerna				
28.	Bayu Ananto	PT. LINDOPRIMA				
29.	Parbo Wicaksono	PT. Kestec/Indo.				
30.	Rahayu Gelar P.	DH Kota Bantulug				
31.	ANDSORO	PT. HLI-GP.				
32.	Andhika	PT HLI .GP				
33.	MUKHLION	BAPETEN				
34.	ARIS JANYOTO		IUR			
35.	DWI HARJO R	BAPETEN	Wb			

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
36.	Intanung Syafieri	DPEKREK				
37.	Hernawan P-Y	DPEKREK	III/C			
38.	AHMUL YAOINT		II/C			
39.	Wikan Rizanto	DPEKREK				
40.	dr. Rachim Dinto, Sp.B., FRCRCS	Dir. Utama				
41.	dr. Dhika, MKes					
42.	dr. Wulan, Sp.KN					
43.	dr. Mago, Sp.KN					
44.	Zulkarnain					
45.	Ryad Palego	DPEKREK				
46.	Ahmad Amin					
47.	Guardian K	DP				
48.	Joane Salres					



DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
49.	Shofi					
50.	Afitah					
51.						
52.						
53.						
54.						
55.						
56.						
57.						
58.						
59.						
60.						

**Daftar Hadir Peserta melalui Google Form (Luring dan Daring)**

No.	Timestamp	Nama Lengkap	Instansi	Kehadiran
1.	6/25/2024 12:13:57	Sonny Aryono	PT. Nesitor	Daring (online)
2.	6/25/2024 12:14:09	Bramsetya Handi Laksana	PT. Surabaya Mekabox	Daring (online)
3.	6/25/2024 12:14:41	SUWITO S. T	MURNI TEGUH MEMORIAL HOSPITAL	Daring (online)
4.	6/25/2024 12:15:04	Imam Dwi Anggara	PT Citra Palu Minerals	Daring (online)
5.	6/25/2024 12:15:16	Gatot Marangtopo. ST	PT. Ganda Alam Makmur	Daring (online)
6.	6/25/2024 12:15:20	Panji Wartaning Tyas	PT. Yamaha Indonesia Motor Manufacturing	Daring (online)
7.	6/25/2024 12:15:28	Beni Pambudi	PT Toppan Plasindo Lestari	Daring (online)
8.	6/25/2024 12:15:35	Ahmad Qomarudin	PT. Huaxiang Refining Indonesia	Daring (online)
9.	6/25/2024 12:15:41	Susetyo Hario Putero	Universitas Gadjah Mada	Daring (online)
10.	6/25/2024 12:16:09	Asriyansyah	PT Mintec Abadi	Daring (online)
11.	6/25/2024 12:16:10	Moh. Ihyak Hafid Abadi Putra	PT. HUAFEI NICKEL COBALT	Daring (online)
12.	6/25/2024 12:16:10	Fitler, S.Si, M.Si	RS MurniTeguh Memorial Hospital Medan	Daring (online)
13.	6/25/2024 12:17:10	Rezki Agusta	RSUP Dr. M. Djamil Padang	Daring (online)
14.	6/25/2024 12:17:21	Suprptiyono	PT. GEO SEARCH	Daring (online)

15.	6/25/2024 12:17:23	Abdul Latif Apyrdiansyah	PT Mintec Abadi	Daring (online)
16.	6/25/2024 12:17:37	Abdullah syafii	Pt intilog	Daring (online)
17.	6/25/2024 12:18:11	dr. Rika Ruhama, Sp.Onk.Rad, MARS	RSUP Dr. M. Djamil Padang	Daring (online)
18.	6/25/2024 12:18:21	Cosmas Danang Wijaya	PT. Rekayasa Penta Asia	Daring (online)
19.	6/25/2024 12:19:02	Teguh Sadono	PT Karuniatama Polypack	Daring (online)
20.	6/25/2024 12:20:27	Suyanto	PT Buana Megah	Daring (online)
21.	6/25/2024 12:20:57	Untung Hidayat	PT.Kencar Sukses Investama	Daring (online)
22.	6/25/2024 12:22:48	Syahrir	APRI	Daring (online)
23.	6/25/2024 12:24:12	Achmad Zachri Kusmala Wardhanu	PT Oenggul Pipa Inspeksitama	Daring (online)
24.	6/25/2024 12:24:19	ahmad al as	PT OENGGUL PIPA INSPEKSITAMA	Daring (online)
25.	6/25/2024 12:24:23	VALEN RICHARDO JULISTIN SIMORANGKIR	PT. THAI NDT INDONESIA	Daring (online)
26.	6/25/2024 12:24:54	ahmad al as	PT OENGGUL PIPA INSPEKSITAMA	Daring (online)
27.	6/25/2024 12:25:56	Elsi Trisma	RSUP Dr M Djamil Padang	Daring (online)
28.	6/25/2024 12:26:24	Yohanes Wibisono	PT Menara Alfaseemesta	Daring (online)
29.	6/25/2024 12:29:27	Soni Hadi Irawan	Eni East Sepinggan Limited	Daring (online)
30.	6/25/2024 12:29:41	Azhar Afif Al Ahmad	PT COSL INDO	Daring (online)
31.	6/25/2024 12:30:47	Yulia Irdawati	RSUD dr. Adhyatma, MPH	Daring (online)
32.	6/25/2024 12:31:38	Yudhi Harrymurti	PT Minelog Services Indonesia	Daring (online)
33.	6/25/2024 12:31:58	Boja Amandus Bulurditi	Eni Muara Bakau B. V.	Daring (online)
34.	6/25/2024 12:32:41	Firajullah Furqon Anshori	Eni Muara Bakau B. V	Daring (online)
35.	6/25/2024 12:36:24	Kunto Wibowo	PT. Schlumberger Geophysics Nusantara	Daring (online)
36.	6/25/2024 12:38:12	Mursiyatun	RSUP Dr M Djamil Padang	Daring (online)
37.	6/25/2024 12:42:55	Erika Mandasari	PT. Gamma Mitra Lestari	Daring (online)
38.	6/25/2024 12:43:24	Listyani Dwi Agustina	PT. Greatways Engineering Service	Daring (online)
39.	6/25/2024 12:46:49	Tatien Hapsari	PT. UT Quality Indonesia	Daring (online)
40.	6/25/2024 12:50:38	Muhammad Fadli Jamil	PT Huayue Nickel Cobalt	Daring (online)
41.	6/25/2024 12:52:57	Anita Dyah Kusumaningrum	PT. UT Quality Indonesia	Daring (online)
42.	6/25/2024 12:55:06	Rizky Kahar STr Kes Rad	Rumah Sakit Swasta	Daring (online)
43.	6/25/2024 13:03:22	apt. daniel saputra S. Farm	Tzu Chi Hospital	Daring (online)
44.	6/25/2024 13:05:20	Andi Muhamad Harun	PT. Shahib Sejati	Daring (online)
45.	6/25/2024 13:05:49	Ailsa Baginda Aurellia	PT. GAMMA BUANA PERSADA	Daring (online)
46.	6/25/2024 13:07:56	Arief Senja Ramadhon	Tzu Chi Hospital	Daring (online)
47.	6/25/2024 13:08:10	I Dewa Ayu Putu Widya Artati,ST,MT	RS Ngoerah	Daring (online)
48.	6/25/2024 13:12:10	Rakha Ihsan Widyanto, S.Si.	PT Dynatech International	Daring (online)
49.	6/25/2024 13:12:22	Rakha Ihsan Widyanto, S.Si.	PT Dynatech International	Daring (online)
50.	6/25/2024 13:13:35	Rina Taurisia	RS Khusus Kanker MRCCC Siloam Semanggi	Daring (online)
51.	6/25/2024 13:20:47	Ian Liantra	PT Radiant Utama Interinsco	Luring (offline)

52.	6/25/2024 13:21:35	Rakhmawati Sonjaya Putri	PT. MISITAMA MANDALA SENA	Luring (offline)
53.	6/25/2024 13:22:50	Radhiyana	PT. Gamma Buana Persada	Daring (online)
54.	6/25/2024 13:23:44	Stefenson Alfa Tetelepta	PT. Corelab Indonesia	Daring (online)
55.	6/25/2024 13:28:03	Arif Rahmad Hidayat	PT Suparma Tbk	Daring (online)
56.	6/25/2024 13:30:22	Mohammad Rudi Irawan	PT. SUPARMA. Tbk	Daring (online)
57.	6/25/2024 13:30:53	Nanang Herru P	Bapeten	Daring (online)
58.	6/25/2024 13:32:11	apt. Edy Susilo, S.Farm	Tzu Chi Hospital	Daring (online)
59.	6/25/2024 13:33:38	Deddy Tri Prasetyo Wibowo	PT Gamma Buana Persada	Daring (online)
60.	6/25/2024 13:38:21	Dinda Pujaningyun Perwita	PT. Surabaya Mekabox	Daring (online)
61.	6/25/2024 13:38:22	Khoirul Anam	PT Suparma Tbk	Daring (online)
62.	6/25/2024 13:40:29	Nervi Rita Manaharti P.	Pertamina Hulu Rokan	Daring (online)
63.	6/25/2024 13:42:50	Ach. Arif Setiawan	PT. Dalut Nusantara Baru	Daring (online)
64.	6/25/2024 13:48:32	Elly Cahyani	PT. Nuklida Mitra Utama	Daring (online)
65.	6/25/2024 14:02:16	Moh. Ihyak Hafid Abadi Putra	PT. HUAFEI NICEKL COBALT	Daring (online)
66.	6/25/2024 14:02:56	Ardina Mei Devinta Suryana, SST	Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika	Daring (online)
67.	6/25/2024 14:04:26	Gatot Marangtopo. ST	PT. Ganda Alam Makmur	Daring (online)
68.	6/25/2024 14:05:49	Efi Lestari	PT Pratama Graha Semesta	Daring (online)
69.	6/25/2024 14:05:51	Rizky Adhi Nugroho	Precision Energy Services Indonesia	Luring (offline)
70.	6/25/2024 14:06:11	Anita Dyah Kusumaningrum	PT. UT Quality Indonesia	Daring (online)
71.	6/25/2024 14:07:06	Tatien Hapsari	PT. UT Quality Indonesia	Daring (online)
72.	6/25/2024 14:09:18	OO SYAMSUDIN	CV MARTIEL CAHAYA PERKASA	Luring (offline)
73.	6/25/2024 14:10:52	Afradina Hasna Choirunnissa	Gamma Energy Indonesia	Daring (online)
74.	6/25/2024 14:22:24	Bugar Adhi Pardhana	PT Samudra Oceaneering	Daring (online)
75.	6/25/2024 14:26:43	Firajullah Furqon Anshori	Eni Muara Bakau B. V	Daring (online)
76.	6/25/2024 14:31:40	Anggoro Daru Mukti	PT. HLI Green Power	Luring (offline)
77.	6/25/2024 14:31:51	dwi bondan panular	rspad gatot soebroto	Daring (online)
78.	6/25/2024 14:32:33	EKA PRASETYA SIREGAR	PT. Kwalita Inspectindo Dinamika	Daring (online)
79.	6/25/2024 14:39:33	Mokhamad Nur Fadilah	PT. Rire Sanjaya Sakti	Luring (offline)
80.	6/25/2024 14:52:54	Jons Andry Muara S.Si	PT.Menara Alfasemesta	Daring (online)
81.	6/25/2024 14:53:02	Ali Fathurahman	PT Huayue Nickel Cobalt	Daring (online)
82.	6/25/2024 14:53:08	Glorius Frits Taihuttu	PT Asmin Bara Bronang	Daring (online)
83.	6/25/2024 14:54:04	Fachrudin	PT. Utama Teknik Inspeksi	Daring (online)
84.	6/25/2024 14:56:10	Patricia Tiara Adikartika, S.Tr.T	PT. BERKAT JAYA MAYANDRA	Daring (online)
85.	6/25/2024 14:56:14	Fitria Penta krisna	Santosa hospital bandung kopo	Luring (offline)
86.	6/25/2024 14:57:07	Taufan rinaldo	PT. Dowell Anadrill Schlumberger	Daring (online)
87.	6/25/2024 14:57:36	Fahmi Wardhana	Santosa Hospital Bandung Kopo	Luring (offline)
88.	6/25/2024 14:57:57	Yanto Riyadi	PT Geoservices	Luring (offline)
89.	6/25/2024 14:58:26	dr. Mahardhika Putra, M.Kes	Santosa Hospital Bandung Kopo	Luring (offline)
90.	6/25/2024 14:58:37	Satrio Aris Setiawan	BRIN	Luring (offline)
91.	6/25/2024 14:59:01	ASRI WIJAYANTI	PT WENS QUALITY ASSURANCE	Daring (online)
92.	6/25/2024 14:59:15	Dani Muliawan	DPFK - BRIN	Luring (offline)



93.	6/25/2024 14:59:23	FAJAR NASIRI MUHARAM	PT NUTRINDO PERTAMA	Luring (offline)
94.	6/25/2024 15:00:59	Dwihardjo Rushartono	BAPETEN	Luring (offline)
95.	6/25/2024 15:01:09	Faris Hazazi Andhika	PT.Tri Putra Inspektindo	Daring (online)
96.	6/25/2024 15:01:18	Soni Hadi Irawan	BUT. Eni East Sepinggan Limited	Daring (online)
97.	6/25/2024 15:01:23	Muhammad Rizki Ardiansyah	PT WENS Quality Assurance	Daring (online)
98.	6/25/2024 15:05:06	JOKO ASWANTO	PT WENS QUALITY ASSURANCE	Daring (online)
99.	6/25/2024 15:05:09	Riyan Aditiya	PT. Huayue Nickel Cobalt	Daring (online)
100.	6/25/2024 15:05:38	Syahrir Rosihan	PT Ditek Jaya	Daring (online)
101.	6/25/2024 15:08:16	Erik Taufik Nugraha	PT. Pupuk Kujang	Luring (offline)
102.	6/25/2024 15:09:34	Wiwit Sutyasa	PT.indah Kiat Pulp & Paper Tangerang Mill	Daring (online)
103.	6/25/2024 15:11:25	Zenita emeralda	Pt hm sampoerna	Luring (offline)
104.	6/25/2024 15:12:34	Muhammad akbar hadibrata	PT. Gamma Hepsi	Luring (offline)
105.	6/25/2024 15:13:05	Monica Ayuningtyas, S. IP	Eni Muara Bakau B.V.	Daring (online)
106.	6/25/2024 15:16:11	Indah Rachmatiah Siti Salami	Teknik Lingkungan FTSL ITB	Luring (offline)
107.	6/25/2024 15:23:21	Purbo Wicaksono S. T	PT Kostec Indonesia Mandiri	Luring (offline)
108.	6/25/2024 15:27:04	Dr. Ing. Ir. Marisa Handajani, ST, MT	Teknik Lingkungan - FTSL ITB	Luring (offline)
109.	6/25/2024 16:33:08	Wawan Susanto	BAPETEN	Luring (offline)
110.	6/25/2024 17:29:12	Sutiyoso	PT. Sinar Mulia Plasindo Lestari	Luring (offline)
111.	6/25/2024 18:32:07	Ian Liantra	PT Radiant Utama Interinsco	Luring (offline)
112.	6/25/2024 20:27:55	BAYU ANANTO	PT. LUINDO PRIMA	Luring (offline)
113.	6/25/2024 22:06:01	Harkamaya Nursetya Putra	Chakra Giri Energi Indonesia	Daring (online)
114.	6/25/2024 22:39:29	Brahma Indra Prasaja, S.Si.	RSUD Al Ihsan	Luring (offline)
115.	6/26/2024 18:47:27	Denty	PT. Rire Sanjaya Sakti	Daring (online)



# NOTULA RAPAT

<b>Kegiatan</b>	<b>Kunjungan Tim Penyusun Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif ke Rumah Sakit Santosa Bandung Kopo</b>
<b>Tanggal</b>	: 26 Juni 2024 <b>Jam</b> : 09.30 - 13.00 WIB
<b>Tempat</b>	: RS. Santosa Hospital Bandung Kopo
<b>Peserta</b>	: Terlampir

**Pelaksanaan Kegiatan Kunjungan Tim Penyusun Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif Ke Rumah Sakit Santosa Bandung Kopo dengan rangkaian acara sebagai berikut:**

1. Safety induction dari Rumah Sakit Santosa Hospital Bandung Kopo.
2. Menyanyikan lagi Indonesia Raya.
3. Sambutan oleh Direktur P2FRZR:
  - Kegiatan dilaksanakan dalam rangka ingin melihat situasi konkrit di lapangan khususnya dalam pengelolaan limbah radioaktif, dimana Rumah Sakit Santosa Hospital Bandung Kopo memanfaatkan sumber radiasi pengion yang menghasilkan limbah radioaktif, yaitu pada fasilitas radioterapi dan fasilitas kedokteran nuklir.
  - Kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan dari kegiatan konsultasi publik Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif yang dilakukan pada tanggal 25 Juni 2024.
  - Saat ini BAPETEN sedang melakukan revisi PP No. 61 Tahun 2013 dengan melibatkan K/L, *stakeholder* terkait, akademisi, asosiasi profesi dan lain sebagainya.
  - Kami memilih RS ini karena *history* baik dari Rumah Sakit Santosa Hospital Bandung Kopo dalam pemanfaatan sumber radiasi pengion.
  - Kami mohon diberikan kesempatan penjelasan, mengingat kami perlu melihat penerapan pengelolaan limbah di RS. Hal ini akan kami kaitkan dengan standar dan regulasi yang ada, jika peraturan terlalu tinggi dan tidak dapat diimplementasikan maka kita sesuaikan agar revisi PP dapat diimplementasikan dengan baik.
4. Sambutan dari dr. H. Rachim Dinata Marsidi:
  - Kami sangat berkepentingan dengan BAPETEN dalam pemanfaatan sumber radiasi pengion.
  - RS Santosa Hospital Bandung Kopo didirikan pada 2 Januari 2015. Pada Tahun 2022, izin operasional RS menjadi kelas A pada 11 Maret 2022.
  - RS Santosa Hospital Bandung Kopo mendapat penghargaan No. 1 sebagai pelayanan terbaik BPJS. Klinik layanan sudah sangat lengkap.
  - Kedokteran Nuklir, Radioterapi, linac, cath-lab, gamma camera SPECT-CT, CT-Scan, mammografi, CBCT, dll. Linac saat ini ada 2 dan akan ditambah 2 lagi untuk memenuhi pelayanan.
  - RS Santosa Hospital Bandung Kopo mempunyai laser Holmium untuk urologi sehingga tidak diperlukan pembedahan.

- Pemerintah mengeluarkan 200 cath-lab, namun di RS Santosa Hospital Bandung Kopo sudah 2 tahun belum ada izin dan tetap harus ada perawatan yang memerlukan anggaran.
  - Untuk peralatan sumber radiasi pengion, RS mendapatkan stiker hijau dan penghargaan BAPETEN award.
  - RS Santosa Hospital Bandung Kopo merencanakan pengadaan PET-Scan, siklotron, linac (termasuk bunker), *eye center*, gedung eksekutif untuk pasien yang tidak menggunakan BPJS.
5. Presentasi mengenai kegiatan penyusunan NU RPP Pengganti PP No. 61 Tahun 2013 oleh Bapak Aris Sanyoto.
- Tujuan kegiatan adalah rangkaian kegiatan KP terkait dengan penyusunan NU RPP Pengganti PP 61 Tahun 2013, beberapa hal ketentuan sudah tidak relevan, salah satunya terkait dengan penyebutan BATAN, namun saat ini sudah bergabung dengan BRIN.
  - Tujuan kunjungan:
    - a. melihat implementasi pengelolaan limbah radioaktif yg berasal dari fasilitas kedokteran nuklir dan fasilitas radioaterapi di RS Santosa;
    - b. melihat fasilitas kedokteran nuklir dan fasilitas radioterapi di RS Santosa;
    - c. mempelajari good practices kegiatan kedokteran nuklir dan radioterapi di RS Santosa;
    - d. merekam kendala-kendala yang dialami dalam pelaksanaan ketentuan PP No. 61 Tahun 2013 dalam mengelola Limbah Radioaktif;
    - e. memperoleh masukan hal-hal yang diperlukan dalam memperbaiki rumusan ketentuan Revisi PP No. 61 Tahun 2013.
  - Selain itu, disampaikan terkait dengan struktur organisasi Bapeten dan struktur organisasi DP2FRZR, latar belakang penyusunan NU RPP pengganti PP No. 61 Tahun 2013, *output* kegiatan (laporan analisis penerapan peraturan dan NU), *time line* kegiatan penyusunan.
  - Harapan penyusunan RPP pengganti PP No. 61 Tahun 2013 dapat akurat, tepat dan terimplementasi dengan baik.
6. Presentasi kondisi eksisting pengelolaan limbah radiokatif dari fasilitas Kedokteran Nuklir dan Radioterapi oleh dr Mahardika
- Hal-hal yang disampaikan antara lain terkait dengan:
- potensi bahaya dari limbah radioaktif, pemahaman, penerapan dan keselamatan, dasar pengelolaan limbah radioaktif (regulasi).
  - kegiatan pengelolaan limbah, prinsip pengolahan limbah radioaktif.
  - jenis limbah yang dihasilkan (iodium dari terapi, Tc-99m dari diagnostik, Co-57 dari kalibrasi SPECT-CT, Iridium dari terapi).
  - pengelolaan limbah (pengumpulan/penampungan limbah radioaktif, penampungan limbah radioaktif, dalam hal ini dilakukan pemantauan dan pengukuran paparan kontaminasi).
  - pengembalian limbah ke vendor penyedia.
  - berita acara rilis limbah padat dan cair.
7. Kunjungan ke masing-masing fasilitas seperti kedokteran nuklir, radioterapi, dan tempat penyimpanan limbah cair. Dalam kunjungan dilakukan diskusi oleh tim penyusun naskah urgensi dengan pihak rumah sakit.
8. Diskusi:
- Limbah yang dirilis, sudah dibawah tingkat klierens, 10x waktu paruh. Rekaman menjadi penting. Setiap orang berhak bertanya dan mengetahui pemanfaatan tenaga nuklir maupun limbah sudah dikelola dan diolah dengan baik. Meskipun dilakukan jika tidak ada rekaman, maka akan menjadi masalah karena tidak ada bukti.

Rekaman dan bukti-bukti jangan sampai hilang, penyimpanan harus rapi.

- PP No. 45 Tahun 2023, rekaman terkait dengan pemeriksaan pekerja radiasi dan dosis pekerja radiasi sampai dengan berusia 75 tahun dan 30 tahun sejak pekerja radiasi berhenti bekerja.
- Pengukuran IPAL belum termasuk tingkat radioaktivitas (hanya konaminan B3). Jadi jika terjadi kontaminasi, ada data jika dikatakan mengkontaminasi lingkungan. Akan ditindaklanjuti: diukur sebelum release ke lingkungan.

9. Peunutup:

Direktur P2FRZR: menyampaikan terima kasih karena tim telah mendapatkan potret operasional pemanfaatan sumber radiasi pengion dan pengelolaan limbah radioaktif. Hasil kunjungan akan digunakan sebagai basis implementasi tata kelola pengelolaan limbah radioaktif untuk menjadi pertimbangan dalam revisi PP No. 61 Tahun 2013. Semoga kerja sama dapat terus berlangsung dengan baik, dan harapannya RS dapat memperoleh penghargaan anugerah BAPETEN kembali.

DirekturRS: menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada BAPETEN yang sudah melihat pengelolaan limbah radioaktif di RS. Harapannya operasional terus dapat berjalan baik dan sesuai dengan standar dan regulasi.

Jakarta, 26 Juni 2024

**Mengetahui,  
Koordinator Fungsi PPRKL– DP2FRZR**



Aris Sanyoto, SKM., SP. I.  
196601111987011001

**Notulis**



Intanung Syafitri  
197908292006042005



Hermawan Puji Yuwana  
198907082014021003

**Lampiran**  
Dokumentasi Foto:







DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

**DAFTAR HADIR KUNJUNGAN**

KEGIATAN : Kunjungan dalam rangka Konsultasi Publik Naskah Urgensi Rancangan Revisi Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif

HARI / TANGGAL : Rabu, 26 Juni 2024 JAM : 09.30 - 12.15 WIB

TEMPAT : Rumah Sakit Santosa Hospital Bandung Kopo  
Jalan KH. Wahid Hasyim (Jalan Kopo) No.461-463 kota Bandung

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
1.	Sarah Citra F	Marketing	Staff			
2.	dr Rachim D SpB, FINACS	Birut SHBK	Direktur			
3.	dr Mahendhika	Manager Concan SHBK	Manager			
4.	Annisa Puspa Ningrum	SDM & DIKLAT	STAFF			
5.	Utep S	PSPSa Soluta	Weg			
6.	FAHMI WAARDHANA	Kepoketoraa nuklir				
7.	Fibria Perti Liana	Radioterapi				
8.	Arrum Nitasari	Kedokteran Nuklir	PPZ			
9.	Megawati	Kedokt Lan Nuklir	doctur kedokteran nuklir			



DIREKTORAT PENGATURAN PENGAWASAN FASILITAS RADIASI DAN ZAT RADIOAKTIF  
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

No	Nama	Unit Kerja / Instansi	Pangkat / Gol	Email	No. Telepon	Tanda Tangan
10.	Shelanatani	Medik - SHBK	Staff			
11.	Hermanan RY.	BAPETEN	III C			
12.	Intanung Syahri	BAPETEN	III C			
13.	Wawan Lisanto	BAPETEN	III d			
14.	Ryas Palupi	BAPETEN	IIa			
15.	Dwi Harto, R	BAPETEN	IV b			
16.	ARIS SANJOTO		IV b			
17.	MUKHLIN	BAPETEN	IV/b			
18.	Amul Yaqin	BAPETEN	4/c			
19.						
20.						
21.						
22.						