

# **INSPEKSI IN DAN PENGEMBANGANNYA**

Dedi Sunaryadi

Direktorat Inspeksi Instalasi dan  
Bahan Nuklir (DI2BN).

# PENDAHULUAN

- Pasal 4 UU No. 10/97 tentang ketenaganukliran memberi mandat kepada BAPETEN untuk melaksanakan pengawasan terhadap segala kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir.
- Salah satu bentuk pelaksanaan pengawasan adalah inspeksi. Inspeksi terhadap instalasi dan bahan nuklir diemban oleh Direktorat Inspeksi Instalasi dan Bahan Nuklir (DI2BN).

- SK. Ka. BAPETEN No. 01.rev.2/K.OTK/V-04 tentang Organisasi dan Tata Kerja BAPETEN, tugas DI2BN adalah melaksanakan perumusan kebijakan teknis pelaksanaan, pengembangan sistem, pembinaan, penyelenggaraan dan pengendalian
  - inspeksi instalasi nuklir,
  - Safeguards dan
  - evaluasi dosis dan lingkungan.

- Kegiatan inspeksi dilaksanakan dalam rangka ditaatinya persyaratan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang pemanfaatan bahan nuklir dan kondisi izin pemanfaatan tenaga nuklir.
- Kegiatan inspeksi instalasi nuklir dan bahan nuklir umumnya dilakukan di instalasi nuklir sebagai objek inspeksi penting dalam cakupan pengawasan BAPETEN.

- Inspeksi tersebut dilaksanakan untuk memastikan bahwa:
  - Pemegang izin memenuhi semua ketentuan/ peraturan dan perundang-undangan dan kondisi izin baik dalam izin yang dikeluarkan oleh BAPETEN maupun instansi lain terkait.
  - Fasilitas, peralatan dan kinerjanya memenuhi persyaratan/ peraturan yang berlaku.
  - Personil memenuhi aspek legalitas dan kompetensi yang disyaratkan.
  - Prosedur teknis dan administratif dalam pelaksanaan jaminan kualitas.
  - Kekurangan persyaratan telah dipenuhi dan penyimpangan telah ditindaklanjuti.

- Inspeksi terhadap instalasi nuklir dan bahan nuklir dapat dilaksanakan secara (PP 64 tahun 2000):
  - berkala atau
  - sewaktu-waktu, dengan atau tanpa pemberitahuan.

# MANAJEMEN INSPEKSI

## Obyek Inspeksi

- Inspeksi instalasi nuklir dan bahan nuklir dilakukan pada objek pokok yaitu reaktor nuklir dan instalasi nuklir non reaktor.
- Reaktor nuklir:
  - Reaktor Triga 2000 (PTNBR) BATAN Bandung,
  - Reaktor Kartini (PTAPB) BATAN Yogyakarta, dan
  - Reaktor Serba Guna G.A. Siwabessy BATAN Serpong

- Instalasi nuklir non reaktor:
  - P.T. BATEK, yang bertugas memproduksi elemen bakar nuklir RSG-GAS,
  - Instalasi Elemen Bakar eksperimental (IEBE)- (PTBBN),
  - Instalasi Radiometalurgi (IRM)- (PTBBN) yang bertugas melakukan penelitian dan pengembangan bahan bakar nuklir,
  - Instalasi Penyimpanan Sementara Bahan Bakar Bekas (IPSB3), melakukan penyimpanan sementara terhadap bahan bakar bekas.



- **Lingkup inspeksi IN**

Ruang lingkup inspeksi IN adalah :

- Keselamatan Reaktor, dilakukan pada ketiga reaktor penelitian;
- Keselamatan Radiologi, dilakukan pada fasilitas laboratorium di gedung reaktor Kartini, laboratorium di gedung reaktor Triga 2000, PTBN IRM, PTBN IEBE, IPSB3 dan PT BATEK Div. EBN;
- Keselamatan Lingkungan, dilakukan di sekitar instalasi nuklir.

# TAHAPAN PENYELENGGARAAN INSPEKSI

Inspeksi instalasi nuklir dan bahan nuklir diselenggarakan melalui beberapa tahap pelaksanaan yang saling berurutan satu sama lain. Tahapan tersebut adalah:

- Tahap pembuatan jadwal
- Tahap Inspeksi
- Pasca inspeksi

- Jadwal inspeksi tahunan yang berlaku selama satu tahun, memuat seluruh
  - program inspeksi,
  - instalasi yang diinspeksi,
  - tanggal pelaksanaan inspeksi,
  - jenis inspeksi, dan
  - nama inspektur dalam tim inspeksi.
- Proses pembuatan jadwal dilakukan di awal tahun anggaran dan terus dilakukan revisi terhadap jadwal sepanjang tahun anggaran dengan menyesuaikan kondisi dan perubahan di lapangan.

- Tahap Inspeksi
  - Pra inspeksi
  - Pelaksanaan Inspeksi dan
  - Pasca Inspeksi.

Pada tahap pra-inspeksi dilakukan penyiapan berkas-berkas

- sistem administrasi pelaksanaan inspeksi
- bahan dokumen yang diperlukan dalam inspeksi.

Dalam tahap pra-inspeksi dilaksanakan rapat pra-inspeksi untuk membahas

- tujuan inspeksi,
- lingkup inspeksi,
- data dan informasi tentang kondisi fasilitas akan diinspeksi,
- kesiapan surat menyurat dan juga kesiapan peralatan inspeksi yang akan digunakan,
- temuan pada LHI yang lalu.

– Pelaksanaan Inspeksi.

Pada tahap ini tim inspeksi melakukan inspeksi pada fasilitas dengan berbekal dokumen dan surat administratif yang diperlukan dan telah disiapkan selama pra-inspeksi.

Pelaksanaan inspeksi di fasilitas mencakup pemeriksaan

- dokumen melalui audit terhadap dokumen dan rekaman yang ada,
- verifikasi lapangan untuk membuktikan apakah data yang tertulis dalam dokumentasi sesuai dengan fakta di lapangan,
- implementasi program-program yang ada, dimana masih dalam kaitannya pelaksanaan peraturan yang berlaku.

## – Pasca inspeksi

Pada tahap ini dilakukan rapat pasca-inspeksi yang membahas hasil temuan inspeksi, dan hal lain terkait pelaksanaan inspeksi.

Kesimpulan yang diperoleh dari rapat pasca-inspeksi tersebut dituangkan dalam

- LRE (Laporan Ringkasan Eksekutif) dan
- Laporan Hasil Inspeksi (LHI).

LRE dibuat oleh Tim Inspeksi untuk disampaikan kepada Kepala BAPETEN dan tembusan pihak Deputi dan Direktorat terkait, dan LHI disampaikan kepada PIN fasilitas yang diinspeksi

# RINCIAN KEGIATAN JABATAN FUNGSIONAL

- Melaksanakan kegiatan pra inspeksi instalasi nuklir: (contoh)
  - Menerima penugasan dari atasan langsung untuk mempersiapkan inspeksi;
    - Perencanaan inspeksi tahunan
      - Membuat jadwal inspeksi tahunan
      - Membuat daftar konfirmasi inspektur
      - Mendata dan menyimpan hasil konfirmasi inspektur



- **Rapat Pra Inspeksi (contoh)**
  - **Menyiapkan rapat pra Inspeksi**
    - Undangan & daftar hadir
    - Dokumentasi Inspeksi (LHI, SPI dll)
    - Alat-alat presentasi (LCD, Laptop dll)

- **Pelaksanaan (contoh)**

- Audit dokumen-dokumen ataupun log book fasilitas/instalasi nuklir
- Verifikasi dokumen maupun sistem, struktur dan komponen di instalasi nuklir;

- **Melaksanakan kegiatan pasca inspeksi instalasi nuklir;**
  - **Rapat Pasca Inspeksi Menyiapkan rapat pasca Inspeksi**
    - Undangan & daftar hadir
    - Dokumentasi Inspeksi (LHI, SPI dll)
    - Alat-alat presentasi (LCD, Laptop dll)
  - **Memoderator dan mengkoordinir rapat**
    - Menyajikan/presentasi
    - Mensarikan/ meresumekan dari diskusi yang telah berlangsung
    - Mengidentifikasi dan mengumpulkan data tambahan
    - Menganalisa temuan inspeksi
    - Memperbaiki/menyusun hasil tanggapan atas LHI untuk penyempurnaan

- Mengklasifikasikan temuan**
- Mengumpulkan temuan signifikan yang membahayakan terhadap keselamatan untuk dilaporkan dalam memo kepada Kepala BAPETEN;**
- Mengidentifikasi saran dan tindak lanjut yang diperlukan dalam memo**
- Membuat draft memo kepada Kepala BAPETEN**
- Menyiapkan dokumen hasil inspeksi**
- Menyiapkan LHI Menyiapkan surat pemberitahuan hasil inspeksi**
- Menyempurnakan konsep laporan  
Mengoreksi dan menyempurnakan laporan hasil inspeksi;**

- **Melaksanakan pemantauan tindak lanjut temuan hasil inspeksi instalasi nuklir;**
  - Menerima penugasan dan arahan dari atasan langsung untuk melaksanakan pemantauan tindak lanjut hasil inspeksi;
  - Mengumpulkan bahan dan data untuk pelaksanaan pemantauan;
  - Mengecek pelaksanaan tindak lanjut temuan hasil inspeksi yang dilakukan oleh fasilitas;
  - Menyampaikan laporan pelaksanaan pemantauan tindak lanjut temuan hasil inspeksi pada atasan langsung.

- **Penegakan hukum terhadap temuan hasil inspeksi instalasi nuklir;**
  - Menerima penugasan dan arahan dari atasan langsung untuk melaksanakan penegakan hukum terhadap fasilitas/instansi nuklir yang tidak memenuhi peraturan perundangan ketenaganukliran yang berlaku;
  - Memberi masukan kepada atasan langsung mengenai temuan yang perlu diadakan penegakan hukum;
  - Menyiapkan dokumen dalam rangka pelaksanaan penegakan hukum; Melaksanakan penegakan hukum;
  - Membuat peringatan kepada pemegang izin; Melaksanakan tindakan pembekuan izin kepada pemegang izin;
  - Mencabut izin pemanfaatan tenaga nuklir;
  - Membuat laporan pelanggaran kepada kepolisian;
  - Menjadi saksi dalam penegakan hukum pengawasan radiasi;
  - Menyampaikan laporan pelaksanaan penegakan hukum kepada atasan langsung.

- **Mengikuti rapat koordinasi inspektur akhir tahun;**
  - Mempersiapkan bahan rakor inspektur
  - Merumuskan hasil rakor inspektur
  - Menerima penugasan dan arahan dari atasan untuk mengikuti Rapat Koordinasi Inspektur;
  - Mengikuti dan aktif dalam rapat koordinasi inspektur;
  - Mencatat hasil rapat;
  - Melaporkan hasil rapat kepada atasan langsung.

- **Menyiapkan pengembangan sistem inspeksi pada instalasi nuklir.**

- Menerima penugasan dan arahan dari Kasubdit Inspeksi Instalasi Nuklir untuk menyiapkan pengembangan sistem inspeksi;
- Mengumpulkan bahan-bahan dan dokumen dalam rangka pengembangan sistem inspeksi;
- Membuat konsep dasar atau draft sistem inspeksi meliputi prosedur, juklak, juknis, FIHI dan dokumen lainnya;
- Menyiapkan pembahasan sistem inspeksi; Menyiapkan masukan dari unit kerja terkait mengenai draft system inspeksi yang telah dibuat;
- Melakukan perbaikan draft system inspeksi sesuai hasil diskusi dan evaluasi;



- Melaporkan hasil pembahasan draft sistem inspeksi yang telah dibuat kepada Kasubdit Inspeksi Instalasi Nuklir;
- Membantu Kasubdit IN melakukan kajian dan evaluasi system inspeksi yang sedang berjalan/berfungsi
- Membantu Kasubdit IN melakukan perbaikan sistem inspeksi yang telah ada.
- Membuat rekomendasi dan rancangan perbaikan system inspeksi kepada Kasubdit Inspeksi Instalasi Nuklir;
- Melaporkan hasil pengembangan draft sistem inspeksi pada Instalasi Nuklir kepada Kasubdit Inspeksi Instalasi Nuklir.