



# **PENGKAJIAN INSTALASI DAN BAHAN NUKLIR**

---

Liliana Yetta Pandi-P2STPIBN

Yudi Pramono-DP2IBN

**Pelatihan Jabatan Fungsional Pengawasan  
Radiasi Tingkat Ahli-BAPETEN  
Cisarua, 16 – 25 Nopember 2000**



# PENDAHULUAN

---

- Dasar hukum jafung wasrad?
- Apa yang saja unsur pengawasan Bapeten? Dan hubungannya dengan pengkajian?



# DASAR HUKUM

---

1. Undang-Undang No.8 Tahun 1974 ttg Pokok-pokok kepegawaian, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang No.4 Tahun 1999
2. Keputusan Presiden No. 87 Tahun 1999 tentang Rumpun Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil



# DASAR HUKUM

---

3. SK MenPan No. 67/KEP/M.PAN/7/2003 tentang Jabatan Fungsional Pengawas Radiasi dan Angka Kreditnya;
4. SKB Kepala BAPETEN dan Kepala BKN No.199/HM.02/K/IX-03 dan No. 38 A tahun 2003 tentang Juklak Jafung Pengawas Radiasi dan Angka Kreditnya
5. Perka BKN No. 46 tahun 2006 tentang Tata Cara Permintaan, Pemberian, dan Penghentian Tunjangan Jabatan Fungsional Pengawas Radiasi

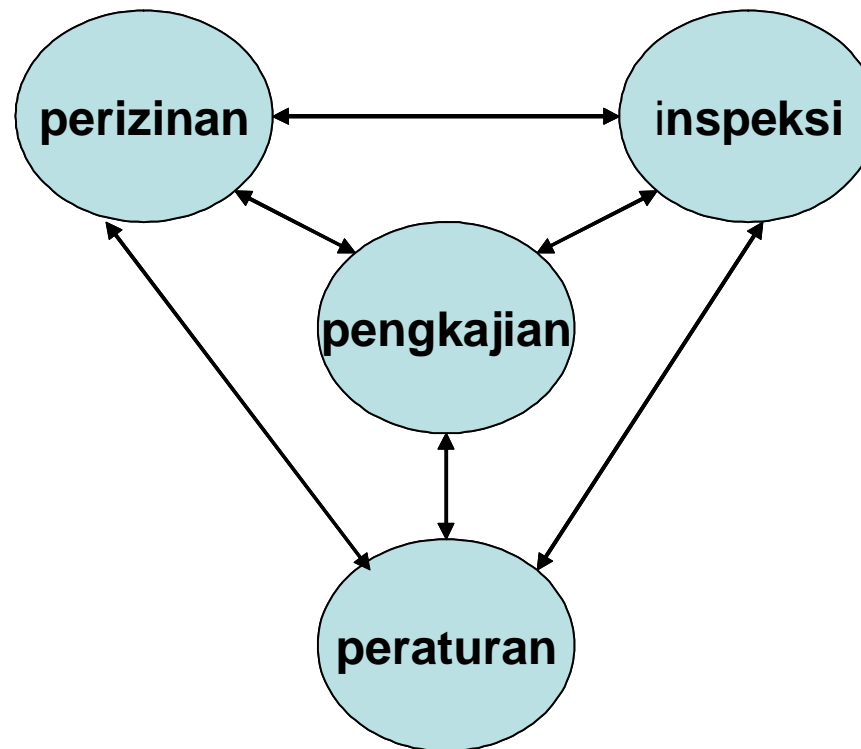


# DASAR HUKUM

---

6. Perka BAPETEN No. 5 tahun 2006 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Jafung Pengawas Radiasi
7. Kep.Ka.BAPETEN No.99/K-TIM/X/2008 ttg Revisi Kep. Ka. BAPETEN No.III/K-Tim/VIII/2008 Tentang Pembentukan Tim Revisi Angka Kredit Jafungwasrad

# Hubungan Pengkajian dengan Unit Pengawasan





# Lingkup dan Metodologi Pengkajian

- Unit pengkajian telah disiapkan untuk menjadi semacam *think tank* bagi kegiatan pengawasan pemanfaatan ketenaganukliran. Untuk itu, unit pengkajian dituntut untuk selalu mendapatkan informasi terkini mengenai teknologi nuklir, yang nantinya akan dipakai untuk peningkatan pengawasan terhadap pemanfaatan ketenaganukliran.
- Metodologi yang dilakukan untuk terus menambah wawasan dalam melakukan kajian adalah metode kualitatif maupun kuantitatif.
- Metode kualitatif :studi literatur, dari dalam maupun dari luar negeri, berupa *handbook*, majalah sains atau jurnal ilmiah, maupun dokumen yang dapat di-*download* dari internet.
- Metode kuantitatif : analisis menggunakan program atau *code* tertentu yang telah tervalidasi untuk menghitung nilai atau parameter tertentu, terkait dengan data perizinan.

# Peran Pengkajian dalam Mendukung Penyusunan Peraturan



- Mengkaji bahan untuk penyusunan peraturan baru
- mengkaji bahan yang menjadi dasar revisi peraturan yang berlaku
- Mengkaji kriteria penerimaan dari standar internasional yang berlaku untuk dilakukan justifikasi teknis
- Metode : kualitatif



# Beberapa Hasil Kajian IBN untuk Mendukung Penyusunan Peraturan



<b>Tahun</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Referensi</b>	<b>Status</b>
2002	Penyusunan Draf Pedoman Dekomisioning Reaktor Penelitian	IAEA Safety Guide No. WS-G.2.1	sudah menjadi Perka
2004	Studi Dukung Konsepsi Peraturan Untuk Desain Reaktor Daya	IAEA Safety Requirement No. NS-R-1	Sudah menjadi darf perka di unit peraturan
2006	Kajian Teknis tentang Pertanggungjawaban terhadap Kerugian Nuklir dalam Instalasi	Price Anderson Act, Vienna Convention, Paris Convention	Sudah menjadi Rancangan Perpres

# Peran Pengkajian dalam Mendukung Penyelenggaraan Perizinan



- Metode kualitatif : dilakukan untuk mendukung penyelenggaraan perizinan yang terkait dengan penyusunan sistem atau prosedur perizinan
- Metode kuantitatif : mengandalkan *computer code* yang telah divalidasi dalam menghadapi isu keselamatan maupun atas usulan/permintaan dari unit perizinan terkait dengan evaluasi perizinan terhadap LAK

# Beberapa Hasil Kajian IBN untuk Mendukung Penyelenggaraan Perizinan



Tahun	Kegiatan	Metode	Status
1999	Pengkajian Keselamatan Teras Reaktor Serba Guna G.A. Siwabessy terhadap Modifikasi Bahan Bakar dari U3Si2Al	kuantitatif (PARET)	dipakai untuk mendukung evaluasi LAK RSG GAS
2001	Pengkajian Batasan Keselamatan dan Persyaratan Operasi Reaktor Riset TRIGA	kualitatif	dipakai untuk mendukung evaluasi LAK TRIGA 2000
2006	Analisis Keselamatan Sistem Reaktor Triga 2000	kuantitatif (MCNP, PARET, RELAP5)	dipakai untuk mendukung evaluasi LAK TRIGA 2000
31/01/2010	Pengkajian IBN		



# Peran Pengkajian dalam Mendukung Pelaksanaan Inspeksi

- Kegiatan inspeksi yang dapat dikembangkan untuk dilakukan kajian dalam rangka peningkatan sistem inspeksi IBN adalah laporan operasi dari pengusaha instalasi nuklir dan laporan hasil inspeksi (LHI)
- hasil pengkajian terhadap laporan operasi maupun LHI dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan teknik inspeksi, baik itu teknik inspeksi reaktor, keselamatan radiasi, jaminan mutu maupun lingkungan
- Metode : kualitatif

# Beberapa Hasil Kajian IBN untuk Mendukung Pelaksanaan Inspeksi



<b>Tahun</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Status</b>
2001	Pengumpulan Data Operasi Bahan Bakar, Kegagalan Komponen dan Penukar Panas Reaktor Kartini di P3TM	Sudah disampaikan ke unit inspeksi
2003	Studi Keandalan Komponen Reaktor RSG-GAS	Sudah disampaikan ke unit inspeksi
2006	Pertemuan Koordinator IRSRR	Sudah disampaikan ke unit inspeksi

# Kegiatan Pengkajian dalam kaitannya dengan Jafung Pengawas Radiasi



Unsur kegiatan Jafung Pengawas radiasi yang dinilai sebagai unsur utama (sekurang-kurangnya 80%) dan unsur penunjang (sebanyak-banyaknya 20%)

- Unsur utama : unsur pendidikan, pengawasan radiasi, pembinaan pengawasan radiasi, dan pengembangan profesi
- Unsur penunjang : pengajar; peran serta dalam seminar; keanggotaan dalam organisasi profesi; keanggotaan dalam Tim penilai Angka kredit Jafung Pengawas Radiasi; gelar sarjana lainnya; dan piagam kehormatan
- Staf di unit pengkajian yang akan mengambil Jafung Pengawas Radiasi dapat mengumpulkan angka kreditnya dari kegiatan utama maupun kegiatan penunjang (**tidak semua**)

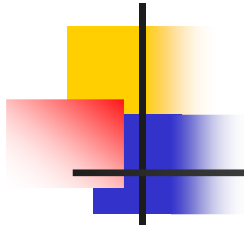


# Konsep ideal yang diharapkan terkait prospek SDM

---

1. Bagaimana dengan 3 Jabatan Fungsional yang ada ?  
Bisa saling mendukung ?  
Mungkin ada kendala ?
2. Pekerjaan harus terbagi habis !  
Bagaimana distribusi pekerjaan, seberapa besar kontribusi SDM,  
diserahkan ke manajemen (struktural)
3. Untuk yang mengambil Jafung PR, setiap pekerjaan diformalkan  
dengan penugasan dan ada nilai kreditnya ! (Contoh surat tugas)

# Kendala Pengembangan Jafung



- ❑ Belenggu budaya organisasi/perilaku kerja
- ❑ Masih dipandang sebagai jabatan alternatif
- ❑ Anggapan sekedar untuk memperpanjang usia pensiun
- ❑ Komitmen pimpinan masih kurang





## Manfaat Pengembangan Jafung

---

- ❖ Kedudukan dalam organisasi jelas
- ❖ Tugas terstruktur dan berjenjang
- ❖ Kemandirian dalam tugas diakui
- ❖ Pengembangan sistem kompensasi
- ❖ Pembentukan sistem nilai melalui etika profesi



# Kondisi Terkini P2STPIBN

---

Kepala Pusat (Fungsional Peneliti)

Kepala Bidang (Fungsional Peneliti 2), (??? = 1)

Staf Senior (Fungsional Peneliti 2), (Fungsional Perencana 2), (IAEA 1)

Staf Muda (Fungsional Peneliti 1), (??? = 1)

Staf Yuniior (S3 = 2) (S2 = 3) (PRD = 3) (PRND = 2) (PINNR = 5)

JUMLAH = 26

# Jabatan 'Struktural' di P2STPIBN

1. Ada 26 posisi Jabatan "Struktural"
  - 1 Jabatan Kepala Pusat STPIBN
  - 1 Jabatan Kepala Bidang Pengkajian (Sistem dan Teknologi Pengawasan) Reaktor Daya
  - 1 Jabatan Kepala Bidang Pengkajian (STP) Reaktor non Daya
  - 1 Jabatan Kepala Bidang Pengkajian (STP) Instalasi Nuklir non Reaktor
2. SDM lainnya ? (Fungsional lain dimasukkan ke JFPR atau tidak ?)
  - 3 = Pengkaji Pengawasan IBN (RD, RND, INNR)
  - 3 = Pengkaji Standar Keselamatan (RD, RND, INNR)
  - 3 = Pengkaji Faktor Manusia (RD, RND, INNR)
  - 3 = Pranata Sistem Kajian (RD, RND, INNR)
3. Jabatan Pengkaji dapat diperluas sesuai beban kerja (misalnya persiapan PLTN, Reaktor Riset Baru, Fasilitas Penyimpanan Limbah Lestari).



# Pengkajian IBN dalam Jafungwasrad

---

- Pengkajian tidak secara eksplisit dinyatakan dalam jafungwasrad, tetapi dikaitkan pada peraturan, perizinan dan inspeksi.
- Pengkajian untuk peraturan
- Pengkajian untuk inspeksi
- Peraturan untuk perizinan

# Penutup



- tugas utama unit pengkajian adalah mendukung kegiatan pengawasan dalam pemanfaatan tenaga nuklir, dengan memberikan rekomendasi teknis terhadap jalannya penyelenggaraan peraturan, perizinan dan inspeksi
- unit pengkajian tidak memiliki kegiatan rutin yang dapat dinilai sebagai pejabat fungsional pengawas radiasi, namun dapat mengumpulkan angka kreditnya dari kegiatan utama maupun kegiatan penunjang
- kegiatan yang dapat memberikan angka kredit secara signifikan bagi staf pengkajian adalah yang berasal dari unsur pengembangan profesi, yaitu dari laporan teknis yang disusun menjadi suatu karya ilmiah yang dipublikasikan