



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.655, 2012

**BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR.
Manajemen. Penuaan. Nuklir Nonreaktor.**

**PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 7 TAHUN 2012
TENTANG
MANAJEMEN PENUAAN
INSTALASI NUKLIR NONREAKTOR**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :**
- a. bahwa Instalasi Nuklir Nonreaktor terdiri atas berbagai sistem, struktur dan komponen yang dapat mengalami penurunan kinerja akibat penuaan yang mempengaruhi sistem keselamatan instalasi;**
 - b. bahwa untuk menjamin keselamatan Instalasi Nuklir Nonreaktor perlu dilakukan manajemen penuaan Instalasi Nuklir Nonreaktor;**
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Manajemen Penuaan Instalasi Nuklir Nonreaktor;**

Mengingat : Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3676);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan: PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG MANAJEMEN PENUAAN INSTALASI NUKLIR NONREAKTOR.

BAB I**KETENTUAN UMUM****Pasal 1**

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir ini yang dimaksud dengan:

1. Struktur, Sistem, dan Komponen yang penting untuk keselamatan yang selanjutnya disingkat SSK yang penting untuk keselamatan adalah struktur, sistem, dan komponen yang menjadi bagian dari suatu sistem keselamatan dan/atau struktur, sistem, dan komponen yang apabila gagal atau terjadi malfungsi menyebabkan terjadinya paparan radiasi terhadap pekerja atau anggota masyarakat.
2. SSK Kritis adalah SSK yang penting untuk keselamatan dan rentan terhadap penuaan.
3. Penuaan adalah proses perubahan karakteristik SSK sebagai fungsi waktu dan/atau akibat pemanfaatan pada kondisi operasi yang menyebabkan degradasi material.
4. Efek Penuaan adalah degradasi SSK yang diakibatkan oleh penuaan.
5. Manajemen Penuaan adalah kegiatan rekayasa, operasi dan perawatan untuk mengendalikan agar pengaruh penuaan pada SSK Kritis masih dalam batas yang dapat diterima.
6. Program Manajemen Penuaan adalah rancangan mengenai upaya yang secara sistematis dan memadai untuk mengelola efek dari penuaan terhadap SSK Kritis.
7. Instalasi Nuklir Nonreaktor yang selanjutnya disingkat INNR adalah:
 - a. fasilitas yang digunakan untuk pemurnian, konversi, pengayaan bahan nuklir, fabrikasi bahan bakar nuklir dan/atau pengolahan ulang bahan bakar nuklir bekas; dan/atau
 - b. fasilitas yang digunakan untuk menyimpan bahan bakar nuklir dan bahan bakar nuklir bekas.
8. Surveilans Penuaan adalah inspeksi inservis, pemantauan parameter dan uji kinerja yang dilakukan dalam interval waktu tertentu terhadap nilai-nilai parameter dan SSK Kritis untuk menjamin keselamatan instalasi nuklir.

9. Kegagalan adalah ketidakmampuan atau gangguan kemampuan SSK untuk berfungsi sesuai kriteria penerimaan.
10. Kualifikasi Peralatan adalah upaya untuk memastikan peralatan yang penting untuk keselamatan dapat beroperasi sesuai dengan fungsi, kondisi operasi, dan persyaratan yang ditetapkan, dengan memperhatikan kondisi lingkungan.
11. Pemegang Izin yang selanjutnya disingkat PI adalah orang atau badan yang telah menerima Izin Pemanfaatan Tenaga Nuklir dari Badan Pengawas Tenaga Nuklir.
12. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disebut BAPETEN adalah badan pengawas sebagaimana yang dimaksud dengan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.

Pasal 2

Peraturan Kepala BAPETEN ini bertujuan memberikan ketentuan keselamatan yang harus dipenuhi oleh PI dalam melaksanakan Manajemen Penuaan untuk mempertahankan integritas dan keandalan SSK selama umur instalasi.

Pasal 3

- (1) Peraturan Kepala BAPETEN ini berlaku untuk seluruh INNR termasuk seluruh fasilitas pendukungnya.
- (2) INNR sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup fasilitas:
 - a. pemurnian;
 - b. konversi;
 - c. pengayaan bahan nuklir;
 - d. fabrikasi bahan bakar nuklir dan/atau pengolahan ulang bahan bakar nuklir bekas;
 - e. pengujian pasca irradiasi bahan bakar nuklir bekas dan komponen reaktor; dan/atau
 - f. penyimpanan bahan bakar nuklir dan bahan bakar nuklir bekas yang meliputi instalasi penyimpanan sementara dan instalasi penyimpanan lestari.
- (3) Peraturan Kepala BAPETEN ini mengatur tentang Manajemen Penuaan INNR mulai kegiatan desain sampai dengan kegiatan operasi.
- (4) Ketentuan di dalam Peraturan Kepala BAPETEN ini dilaksanakan berdasarkan pada pendekatan bertingkat, bergantung pada kompleksitas INNR.

BAB II
PROGRAM MANAJEMEN PENUAAN

Pasal 4

- (1) PI harus menetapkan Program Manajemen Penuaan pada tahap konstruksi INNR.**
- (2) Ringkasan dari Program Manajemen Penuaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dicantumkan dalam Laporan Analisis Keselamatan.**
- (3) PI dalam menetapkan Program Manajemen Penuaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mempertimbangkan:**
 - a. semua potensi yang menyebabkan penuaan termasuk korosi dan keausan;**
 - b. pengalaman penuaan SSK yang relevan pada industri nuklir dan nonnuklir;**
 - c. kondisi kerja spesifik dan kondisi lain yang mempercepat penuaan.**
 - d. kondisi baru SSK sebelum digunakan;**
 - e. pemahaman mekanisme dan efek penuaan SSK, misalnya melalui pemodelan penuaan berdasarkan pada pengalaman operasi dan penelitian;**
 - f. kemungkinan dapat digantinya SSK;**
 - g. praktik Manajemen Penuaan terkini;**
 - h. ketersediaan metode pengawasan dan penghambat penuaan; dan**
 - i. perkiraan umur instalasi.**

Pasal 5

- (1) Kondisi kerja spesifik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (3) huruf c meliputi antara lain:**
 - a. kelembaban;**
 - b. kimia fluida;**
 - c. radiasi;**
 - d. suhu;**
 - e. tekanan;**
 - f. getaran dan putaran; dan**
 - g. aliran.**
- (2) Kondisi lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (3) huruf c meliputi antara lain:**

- a. perubahan teknologi;
 - b. perubahan pada persyaratan keselamatan;
 - c. keusangan dokumen;
 - d. desain yang tidak mencukupi; dan
 - e. kesalahan dalam perawatan dan pengujian SSK.
- (3) Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c meliputi:
- a. prosedur;
 - b. gambar teknis; dan
 - c. batasan dan kondisi operasi.

Pasal 6

- (1) Program Manajemen Penuaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) memuat:
- a. tujuan dan ruang lingkup;
 - b. struktur organisasi dan tanggung jawab;
 - c. penapisan SSK;
 - d. identifikasi penuaan;
 - e. strategi Manajemen Penuaan;
 - f. pelaksanaan surveilan penuaan;
 - g. pengumpulan data dan informasi;
 - h. evaluasi penuaan; dan
 - i. dokumentasi dan rekaman.
- (2) Format dan isi Program Manajemen Penuaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

Pasal 7

- (1) PI harus melaksanakan Program Manajemen Penuaan mulai kegiatan komisioning sampai dengan kegiatan operasi.
- (2) Pelaksanaan Manajemen Penuaan selama kegiatan operasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara melakukan koordinasi antar semua fasilitas dan program yang relevan.