

LAMPIRAN II
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR 3 TAHUN
TENTANG
KETENTUAN KESELAMATAN DESAIN REAKTOR DAYA

**FUNGSI-FUNGSI KESELAMATAN UNTUK REAKTOR
AIR MENDIDIH, REAKTOR AIR BERTEKANAN,
DAN REAKTOR TABUNG TEKAN**

2.1. Lampiran ini menjelaskan tiga fungsi keselamatan dasar reaktor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8.

2.2. Fungsi keselamatan ini mencakup fungsi yang diperlukan untuk mencegah kondisi kecelakaan serta memitigasi dampak kondisi kecelakaan. Fungsi keselamatan tersebut dapat dipenuhi dengan menggunakan struktur, sistem atau komponen yang diperlukan untuk operasi normal, untuk mencegah AOO agar tidak mengakibatkan kondisi kecelakaan, atau untuk memitigasi dampak kondisi kecelakaan.

2.3. Tinjauan mengenai berbagai desain reaktor menunjukkan bahwa persyaratan keselamatan desain dapat dipenuhi dengan memiliki struktur, sistem atau komponen yang melaksanakan fungsi-fungsi keselamatan berikut:

- a. mencegah transien reaktivitas yang tidak dapat diterima;
- b. mempertahankan reaktor dalam kondisi *shutdown* yang aman setelah melalui semua tindakan *shutdown*;
- c. me-*shutdown* reaktor apabila diperlukan untuk mencegah terjadinya AOO yang mengakibatkan DBA dan me-*shutdown* reaktor untuk memitigasi dampak DBA;
- d. mempertahankan inventori pendingin reaktor agar cukup untuk mendinginkan teras selama dan setelah kondisi kecelakaan yang tidak melibatkan kegagalan pada batas tekanan pendingin reaktor;
- e. mempertahankan inventori pendingin reaktor agar cukup untuk mendinginkan teras selama dan setelah terjadinya semua PIE yang diperhitungkan di dalam dasar desain;
- f. membuang...

- f. membuang panas dari teras¹ setelah terjadinya kegagalan pada batas tekanan pendingin reaktor guna membatas kerusakan bahan bakar;
- g. membuang panas sisa pada kondisi operasi dan kondisi kecelakaan yang sesuai dengan seluruh batas tekanan pendingin reaktor;
- h. memindahkan panas dari sistem keselamatan yang lain ke pembuangan panas akhir²;
- i. menjamin layanan yang diperlukan (seperti listrik, pneumatik, pasokan daya hidrolik, pelumasan) sebagai fungsi pendukung sistem keselamatan;
- j. mempertahankan integritas yang dapat diterima dari kelongsong bahan bakar di teras reaktor;
- k. mempertahankan integritas batas tekanan pendingin reaktor;
- l. membatasi pelepasan zat radioaktif dari pengungkung reaktor dalam kondisi kecelakaan dan kondisi setelah kecelakaan;
- m. membatasi paparan radiasi ke masyarakat dan personil pada tapak selama dan sesudah DBA dan kecelakaan parah terpilih yang melepaskan zat radioaktif dari sumber di luar penyungkup reaktor;
- n. membatasi pembuangan (*discharge*) atau pelepasan (*release*) limbah radioaktif dan zat radioaktif di udara di bawah batas yang ditentukan pada semua status operasi;
- o. mengendalikan kondisi lingkungan di dalam instalasi untuk pengoperasian sistem keselamatan dan untuk kelayakan tempat kerja bagi personil yang diperlukan untuk melaksanakan operasi yang penting untuk keselamatan;
- p. mengendalikan pelepasan zat radioaktif dari bahan bakar teriradiasi yang diangkut atau disimpan di luar sistem pendingin reaktor, tetapi masih di dalam tapak, dalam segala status operasi;
- q. membuang panas peluruhan dari bahan bakar teriradiasi yang disimpan di luar sistem pendingin reaktor, tetapi masih di dalam tapak;

r. mempertahankan...

¹ Fungsi keselamatan ini berlaku pada langkah pertama dari system pembuangan panas. Langkah-langkah berikutnya dicakup di dalam fungsi keselamatan (8).

² Ini merupakan fungsi pendukung untuk sistem keselamatan yang lain ketika sistem tersebut harus melakukan fungsi keselamatannya.

- r. mempertahankan kesubkritisan yang cukup dari bahan bakar yang disimpan di luar sistem pendingin reaktor, tetapi masih di dalam tapak; dan
- s. mencegah kegagalan atau membatasi dampak kegagalan struktur, sistem atau komponen yang kegagalannya akan menyebabkan gangguan pada fungsi keselamatan.

2.4. Daftar fungsi keselamatan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah struktur, sistem atau komponen melaksanakan atau memberikan kontribusi pada satu atau lebih fungsi keselamatan dan untuk memberikan dasar dalam memberikan pemeringkatan kepentingan yang sesuai untuk struktur, sistem, dan komponen keselamatan yang memberikan kontribusi pada berbagai fungsi keselamatan.

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

ttd

AS NATIO LASMAN