



SALINAN

PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 6 TAHUN 2023
TENTANG
SISTEM MANAJEMEN FASILITAS DAN KEGIATAN
PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 63 Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2012 tentang Keselamatan dan Keamanan Instalasi Nuklir, Pasal 70 ayat (5) Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2022 tentang Keselamatan dan Keamanan Pertambangan Bahan Galian Nuklir, dan Pasal 133 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2023 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif, perlu membentuk Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Sistem Manajemen Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
- b. bahwa ketentuan mengenai Sistem Manajemen sebagaimana diatur dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2010 tentang Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir sudah tidak sesuai dengan perkembangan kebutuhan hukum dan standar internasional sehingga perlu diganti;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
- Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2012 tentang Keselamatan dan Keamanan Instalasi Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5313);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2022 tentang Keselamatan dan Keamanan Pertambangan Bahan Galian Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 228, Tambahan Lembaran Negara

- Republik Indonesia Nomor 6835);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2023 tentang Keselamatan Radiasi Pencil dan Keamanan Zat Radioaktif (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6890);
 5. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Kementerian sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 145 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedelapan atas Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Kementerian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 323);
 6. Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 9 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1452);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG SISTEM MANAJEMEN FASILITAS DAN KEGIATAN PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Sistem Manajemen adalah sekumpulan unsur yang saling terkait atau berinteraksi untuk menetapkan kebijakan dan sasaran, serta memungkinkan sasaran tersebut tercapai secara efisien dan efektif, dengan memadukan semua unsur organisasi yang meliputi struktur, sumber daya, dan proses.
2. Pihak Berkepentingan adalah seseorang atau sekelompok orang yang memiliki kepentingan dalam kinerja suatu organisasi.
3. Pemasok adalah organisasi yang menyediakan produk atau jasa yang berkaitan dengan keselamatan.
4. Proses adalah serangkaian kegiatan yang saling berinteraksi untuk mengubah masukan menjadi keluaran.
5. Dokumen adalah setiap informasi tertulis dan/atau dalam bentuk gambar yang menerangkan, mendefinisikan, menetapkan, dan menyatakan suatu kegiatan.
6. Rekaman adalah bukti objektif kegiatan yang telah dilakukan atau hasil yang dicapai.
7. Dokumentasi Sistem Manajemen adalah Dokumen dan Rekaman yang dipersyaratkan dalam Sistem Manajemen untuk dikendalikan dan dipelihara oleh organisasi.

8. Tinjauan Sistem Manajemen adalah evaluasi yang sistematis dan teratur yang dilakukan terhadap kesesuaian, kecukupan, efektivitas, dan efisiensi Sistem Manajemen dalam melaksanakan kebijakan, dan mencapai tujuan dan sasaran.
9. Penilaian Diri adalah Proses rutin dan berkelanjutan yang dilakukan oleh manajemen organisasi untuk mengevaluasi efektivitas di semua bidang yang menjadi tanggung jawabnya.
10. Penilaian Mandiri adalah penilaian yang dilakukan oleh atau atas nama manajemen organisasi, Pihak Berkepentingan atau organisasi eksternal independen dalam rangka evaluasi efektivitas dan pemenuhan peraturan perundang-undangan dan persyaratan Sistem Manajemen, serta kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dan mutu keluaran organisasi.
11. Acu Silang adalah perbandingan antara persyaratan Sistem Manajemen dalam Peraturan Badan ini dengan isi klausul dalam Dokumen Sistem Manajemen yang mengacu pada standar nasional atau internasional.
12. Struktur, Sistem, dan Komponen 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 tapak atau anggota masyarakat.
13. Manajer adalah orang perseorangan menjadi bagian dari organisasi pemegang izin yang berwenang dan bertanggung jawab membuat rencana, mengatur, memimpin, dan mengendalikan pelaksanaan Sistem Manajemen untuk mencapai keselamatan.
14. Pemegang Izin adalah badan usaha yang memiliki perizinan berusaha sektor ketenaganukliran atau badan hukum publik yang memiliki izin dari Badan Pengawas Tenaga Nuklir.
15. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disebut Badan adalah lembaga pemerintah nonkementerian yang melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pengawasan tenaga nuklir.

Pasal 2

Peraturan Badan ini bertujuan memberikan ketentuan dan persyaratan Sistem Manajemen bagi Pemegang Izin untuk memastikan tujuan keselamatan tercapai.

Pasal 3

Peraturan Badan ini berlaku untuk:

- a. instalasi nuklir;
- b. pertambangan bahan galian nuklir; dan
- c. pemanfaatan sumber radiasi pengion.

BAB II SISTEM MANAJEMEN

Pasal 4

- (1) Pemegang Izin menyusun, menetapkan, mengembangkan, menerapkan, mengevaluasi, dan meningkatkan Sistem Manajemen secara berkelanjutan untuk memastikan tujuan keselamatan tercapai.
- (2) Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup:
 - a. budaya keselamatan dan budaya keamanan;
 - b. penerapan pendekatan bertingkat persyaratan Sistem Manajemen;
 - c. Dokumentasi Sistem Manajemen;
 - d. kebijakan dan perencanaan;
 - e. tanggung jawab manajemen;
 - f. manajemen sumber daya;
 - g. pelaksanaan Proses; dan
 - h. pengukuran efektivitas, penilaian, dan peluang perbaikan.
- (3) Dalam menyusun Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemegang Izin mempertimbangkan:
 - a. ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - b. persyaratan yang disetujui dengan Pihak Berkepentingan; dan
 - c. persyaratan dan standar relevan yang diadopsi untuk digunakan oleh organisasi.
- (4) Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun oleh Pemegang Izin dengan mengacu pada format dan isi Dokumen Sistem Manajemen yang tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Pasal 5

- (1) Pemegang Izin dapat menetapkan satu Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) yang menggabungkan persyaratan dari berbagai Sistem Manajemen untuk kegiatan yang dilakukan pada Instalasi Nuklir, pertambangan bahan galian nuklir, atau kegiatan pemanfaatan sumber radiasi pengion.
- (2) Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengintegrasikan unsur keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan, mutu, dan ekonomi dengan memprioritaskan unsur keselamatan.

Pasal 6

- (1) Dalam hal Pemegang Izin menerapkan Sistem Manajemen yang berlaku internasional, Pemegang Izin melengkapi Dokumen Sistem Manajemen dengan mengacu pada persyaratan dalam format dan isi Dokumen Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (4) dan menyusun Dokumen Acu Silang.
- (2) Dokumen Acu Silang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan Pemegang Izin kepada Kepala Badan.

- (3) Dokumen Sistem Manajemen dan Dokumen Acu Silang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan satu kesatuan.
- (4) Dokumen Acu Silang sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disusun berdasarkan format Dokumen Acu Silang sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

BAB III

BUDAYA KESELAMATAN DAN BUDAYA KEAMANAN

Pasal 7

- (1) Pemegang Izin membangun dan menumbuhkembangkan budaya keselamatan dan budaya keamanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf a pada seluruh kegiatan organisasi.
- (2) Budaya keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diwujudkan dengan menerapkan sikap, tindakan, dan perilaku individu dalam organisasi yang mengutamakan pentingnya keselamatan yang dilaksanakan secara benar, saksama, dan penuh rasa tanggung jawab.
- (3) Budaya keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diwujudkan dengan membangun karakteristik, sikap serta kebiasaan organisasi dan individu untuk mendukung dan meningkatkan budaya keamanan.
- (4) Budaya keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak diberlakukan pada pemanfaatan yang menggunakan pembangkit radiasi pengion.

Pasal 8

Pemegang Izin menjamin semua personel dalam kegiatan organisasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1):

- a. memberikan kontribusi untuk membina dan mempertahankan budaya keselamatan dan budaya keamanan;
- b. mempunyai pemahaman yang sama tentang aspek utama budaya keselamatan dan budaya keamanan;
- c. memperoleh pelatihan secara sistematis untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang keselamatan dan keamanan;
- d. melaksanakan tugas dengan mempertimbangkan interaksi antara personel, teknologi, dan organisasi;
- e. menumbuhkan sikap bertanya dan belajar di semua tingkat organisasi untuk mencegah sikap berpuas diri;
- f. melaksanakan pengambilan keputusan yang berorientasi pada keselamatan dan keamanan dalam semua kegiatan;
- g. menyediakan pertukaran gagasan mengenai budaya keselamatan dan budaya keamanan;
- h. mendukung dan mendorong saling percaya, berkolaborasi, berkonsultasi maupun berkomunikasi; dan
- i. mendukung dan mendorong pelaporan masalah dan tindakan untuk menghindari degradasi keselamatan

dan/atau keamanan yang diambil secara tepat waktu yang terkait dengan personel, teknologi, dan organisasi.

BAB IV PENERAPAN PENDEKATAN BERTINGKAT PERSYARATAN SISTEM MANAJEMEN

Pasal 9

- (1) Pemegang Izin menerapkan pendekatan bertingkat persyaratan Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf b untuk setiap sumber daya, produk, dan/atau Proses dalam organisasi.
- (2) Pendekatan bertingkat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mempertimbangkan:
 - a. signifikansi keselamatan, keamanan dan kompleksitas dari organisasi, pengoperasian instalasi/fasilitas, atau pelaksanaan kegiatan;
 - b. potensi bahaya dan besarnya dampak risiko keselamatan, kesehatan, lingkungan, keamanan, mutu, dan ekonomi dari setiap instalasi/fasilitas, atau kegiatan; dan
 - c. konsekuensi keselamatan dan/atau keamanan yang dapat terjadi jika terdapat kegagalan, kejadian yang tidak diantisipasi, kegiatan yang tidak direncanakan secara memadai, atau kegiatan yang dilakukan dengan tidak semestinya.

BAB V DOKUMENTASI SISTEM MANAJEMEN

Pasal 10

- (1) Pemegang Izin melaksanakan Dokumentasi Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf c bagi seluruh pelaksanaan kegiatan yang penting untuk keselamatan.
- (2) Dokumentasi Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara sistematis dan mencerminkan:
 - a. ciri dan kegiatan organisasi; dan
 - b. kerumitan dan interaksi Proses.
- (3) Dokumentasi Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa Dokumen dan Rekaman yang terkendali, dapat digunakan, lengkap, jelas, mudah dibaca, mudah dipahami, mudah diidentifikasi dengan segera, dan tersedia pada saat digunakan.
- (4) Pengendalian Dokumen dan Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi kegiatan persiapan, peninjauan, pengesahan, distribusi, penarikan, dan/atau perubahan termasuk pemusnahan.

Pasal 11

Pemegang Izin dalam mengendalikan Dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (3) memastikan personel:

- a. mendapatkan tugas untuk melakukan pengendalian Dokumen;

- b. memiliki kompetensi dalam hal pengendalian Dokumen; dan
- c. dapat mengakses informasi yang tepat.

Pasal 12

- (1) Pemegang Izin mengevaluasi Dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (3) secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Dalam hal hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terjadi perubahan Dokumen, Pemegang Izin mengikuti mekanisme pengesahan yang ditetapkan.
- (3) Perubahan Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikendalikan, ditinjau, dan dicatat.
- (4) Dalam hal terdapat perubahan terhadap Dokumen Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (4), Pemegang Izin harus menyampaikan kepada Kepala Badan paling lama 7 (tujuh) hari setelah Dokumen telah disahkan.

Pasal 13

Pemegang Izin dalam mengendalikan Rekaman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (3):

- a. menentukan klasifikasi Rekaman;
- b. menetapkan jangka waktu penyimpanan Rekaman;
- c. menentukan media penyimpanan untuk Rekaman agar dapat digunakan selama jangka waktu yang ditentukan; dan
- d. menjamin keamanan Rekaman dalam bentuk fisik atau digital sesuai dengan tingkat kerahasiaan.

BAB VI

KEBIJAKAN DAN PERENCANAAN

Bagian Kesatu Kebijakan

Pasal 14

- (1) Pemegang Izin menetapkan kebijakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf d untuk keselamatan dan/atau keamanan dalam organisasi yang dilaksanakan oleh semua unsur organisasi.
- (2) Kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), memuat:
 - a. visi, misi, dan kebijakan Sistem Manajemen;
 - b. kebijakan terhadap keselamatan sebagai prioritas utama;
 - c. identifikasi interaksi antara manusia, teknologi dan organisasi;
 - d. perilaku personel yang diharapkan dalam pelaksanaan budaya keselamatan dan budaya keamanan; dan
 - e. akuntabilitas keselamatan.
- (3) Keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup keselamatan nuklir dan/atau keselamatan radiasi.

- (4) Keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. proteksi fisik instalasi dan bahan nuklir;
 - b. keamanan zat radioaktif; dan/atau
 - c. garda-aman.
- (5) Dalam melaksanakan kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemegang Izin menunjuk paling sedikit 1 (satu) Manajer di semua tingkat organisasi yang bertanggung jawab untuk pelaksanaan kegiatan.

Pasal 15

- (1) Manajer sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (5) bertanggung jawab untuk:
 - a. pencapaian tujuan keselamatan yang sesuai dengan kebijakan keselamatan organisasi;
 - b. peningkatan kinerja keselamatan;
 - c. pengembangan nilai dan harapan personel dan organisasi melalui keputusan, pernyataan dan tindakan untuk pencapaian tujuan keselamatan; dan
 - d. pelaporan keselamatan.
- (2) Manajer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai kewajiban:
 - a. menunjukkan kepemimpinan untuk keselamatan dan komitmen terhadap keselamatan;
 - b. mendorong dan mendukung semua personel dalam mencapai tujuan keselamatan;
 - c. melibatkan semua personel dalam meningkatkan kinerja keselamatan;
 - d. menjalin komunikasi internal organisasi dengan jelas dalam mengambil setiap keputusan yang relevan dengan keselamatan.
- (3) Manajer sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bertindak sebagai teladan dalam pelaksanaan Sistem Manajemen.

Pasal 16

- (1) Dalam rangka melaksanakan kebijakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1), Pemegang Izin menetapkan kebijakan kepemimpinan untuk menjamin:
 - a. kepemimpinan untuk keselamatan dalam penentuan tapak, desain, konstruksi, komisioning, operasi dan dekomisioning instalasi nuklir atau fasilitas radiasi dan zat radioaktif, serta pertambangan bahan galian nuklir;
 - b. pengelolaan fasilitas dan kegiatan yang memenuhi standar;
 - c. pengelolaan dan pengendalian sumber radiasi pengion yang diproduksi, diproses, digunakan, ditangani, dikirim, disimpan atau dibuang;
 - d. pemahaman Manajer di semua tingkat dalam organisasi tentang risiko radiasi dan konsekuensi potensial, dan cara mengelola risiko radiasi yang relevan dengan tanggung jawab;
 - e. pengelolaan sumber daya dan pendanaan yang memadai; dan

- f. pengelolaan yang memadai untuk kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir.
- (2) Kebijakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) dan kebijakan kepemimpinan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dievaluasi secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

Pasal 17

- (1) Dalam hal terjadi perbedaan kepentingan dalam mengambil keputusan yang relevan dengan keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (2) huruf d, Pemegang Izin memastikan pengaturan dilakukan dalam Sistem Manajemen.
- (2) Penyelesaian perbedaan kepentingan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan tanpa membahayakan keselamatan dengan mempertimbangkan:
 - a. dampak potensial dari tindakan keamanan terhadap keselamatan; dan
 - b. dampak potensial dari tindakan keselamatan terhadap keamanan.

Pasal 18

- (1) Pemegang Izin dalam melaksanakan kebijakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) menetapkan struktur organisasi, tugas, wewenang, tanggung jawab setiap unsur organisasi, hubungan dalam organisasi, dan hubungan antara organisasi internal dengan organisasi eksternal.
- (2) Pemegang Izin melakukan evaluasi terhadap struktur dan unsur organisasi internal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 2 (dua) tahun.
- (3) Dalam hal terjadi perubahan struktur organisasi, tugas, wewenang, dan tanggung jawab setiap unsur organisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemegang Izin melaporkan kepada Kepala Badan paling lama 5 (lima) hari kerja setelah ditetapkan perubahan.
- (4) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) paling sedikit memuat informasi:
 - a. perubahan struktur organisasi; dan
 - b. perubahan Manajer.

Bagian Kedua Perencanaan

Pasal 19

- (1) Pemegang Izin melakukan perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf d dengan menetapkan tujuan, strategi, dan sasaran organisasi secara terpadu dan sesuai dengan kebijakan kepemimpinan untuk keselamatan.
- (2) Sasaran organisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan secara terukur dan sesuai sejalan dengan tujuan dan strategi organisasi.

Pasal 20

- (1) Pemegang Izin meninjau pelaksanaan terhadap perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Dalam hal hasil tinjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdapat ketidaksesuaian dengan perencanaan, Pemegang Izin melakukan tindakan perbaikan terhadap pelaksanaan.

BAB VII
TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN

Pasal 21

Pemegang Izin dalam melaksanakan tanggung jawab manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf e melakukan:

- a. penetapan, penerapan yang berkelanjutan, pertahanan, dan peningkatan Sistem Manajemen secara berkesinambungan untuk menjamin keselamatan;
- b. pembentukan organisasi yang mengelola Sistem Manajemen;
- c. pelaksanaan kegiatan sesuai dengan perencanaan;
- d. pelaksanaan inspeksi, prosedur, pengujian, verifikasi dan validasi sesuai dengan prosedur atau ketentuan yang ditetapkan;
- e. kegiatan manufaktur atau layanan yang dilakukan oleh kontraktor, subkontraktor dan/atau pihak ketiga sesuai dengan kontrak;
- f. validitas data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan Dokumen, termasuk yang berasal dari kontraktor, subkontraktor dan/atau pihak ketiga;
- g. pelaksanaan surveilan terhadap pemenuhan ketentuan keselamatan yang dilaksanakan oleh kontraktor, subkontraktor dan/atau pihak ketiga;
- h. manajemen proyek termasuk penentuan titik tunda selama pelaksanaan konstruksi;
- i. pengawasan terhadap perubahan desain, ketidakpatuhan dan insiden;
- j. pelaksanaan uji fungsi dan akuntabilitasnya terhadap Sistem Manajemen;
- k. waktu dan cara pengambilan keputusan, serta personel yang mengambil keputusan dalam Sistem Manajemen; dan
- l. audit internal dan eksternal terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen.

Pasal 22

- (1) Pemegang Izin dalam melaksanakan tanggung jawab manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 menetapkan nilai dan metode interaksi dengan Pihak Berkepentingan.
- (2) Metode interaksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. komunikasi;

- b. koordinasi;
- c. kerja sama; atau
- d. kolaborasi.

Pasal 23

- (1) Komunikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (2) huruf a, dilakukan dengan:
 - a. efektif, jelas dan tidak ambigu;
 - b. tepat waktu dan berkesinambungan; dan
 - c. kejujuran, keterbukaan, dan kepercayaan.
- (2) Koordinasi, kerja sama, atau kolaborasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (2) huruf b sampai dengan huruf d dilakukan dengan menerapkan pendekatan bertingkat sesuai dengan tingkat risiko di fasilitas dan kegiatan untuk mencapai tujuan dan mengoptimalkan keselamatan.

Pasal 24

- (1) Pemegang Izin dalam melaksanakan tanggung jawab manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 mengidentifikasi Pihak Berkepentingan, kebutuhan dan harapan Pihak Berkepentingan, dan menetapkan strategi yang tepat untuk berinteraksi dengan Pihak Berkepentingan.
- (2) Strategi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. komunikasi informasi risiko radiasi yang ditimbulkan dari pengoperasian dan pelaksanaan kegiatan di fasilitas pemanfaatan sumber radiasi pengion, pertambangan bahan galian nuklir, dan instalasi nuklir secara rutin, dan efektif;
 - b. komunikasi yang efektif dan tepat waktu atas kondisi yang mengalami perubahan atau tidak diantisipasi;
 - c. diseminasi informasi yang efektif; dan
 - d. Proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kepentingan dan harapan organisasi eksternal.
- (3) Kebutuhan dan harapan Pihak Berkepentingan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dievaluasi secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

BAB VIII

MANAJEMEN SUMBER DAYA

Bagian Kesatu

Penyediaan Sumber Daya

Pasal 25

- (1) Pemegang Izin melakukan manajemen sumber daya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf f dengan menentukan dan menyediakan sumber daya yang memadai untuk melaksanakan kegiatan organisasi sesuai dengan tujuan keselamatan dan keamanan.
- (2) Sumber daya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

- a. sumber daya manusia;
 - b. sarana, prasarana, dan lingkungan kerja;
 - c. informasi dan pengetahuan; dan
 - d. pendanaan.
- (3) Sumber daya sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat diperoleh secara internal dan eksternal.

Bagian Kedua
Sumber Daya Manusia

Pasal 26

- (1) Pemegang Izin menetapkan program pengembangan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf a yang diperlukan selama kegiatan di instalasi nuklir dan pendukungnya, pertambangan bahan galian nuklir, dan pemanfaatan sumber radiasi pengion.
- (2) Program pengembangan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
- a. standar kompetensi yang diperlukan;
 - b. perencanaan pengadaan personel;
 - c. pendidikan dan pelatihan; dan
 - d. sertifikasi.

Pasal 27

- (1) Pemegang Izin memastikan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 di semua tingkatan:
- a. memperoleh pendidikan dan/atau pelatihan yang memadai terkait dengan kegiatan yang dilaksanakan;
 - b. memiliki kualifikasi dan pengalaman yang memadai untuk setiap kegiatan yang dilaksanakan; dan
 - c. memiliki kompetensi yang sesuai dengan bidang tugasnya.
- (2) Dalam hal peningkatan kompetensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, Pemegang Izin:
- a. menentukan standar kompetensi untuk setiap personel pada semua tingkatan organisasi;
 - b. melaksanakan penilaian kesenjangan kompetensi;
 - c. menentukan jenis kompetensi dan sumber daya yang dimiliki atau dikembangkan dari internal maupun eksternal;
 - d. menyediakan mekanisme pengembangan kompetensi melalui pelatihan internal (*in-house*);
 - e. mengevaluasi pelatihan dan efektivitas tindakan yang diambil; dan
 - f. melakukan penilaian kompetensi sesuai standar kompetensi.
- (3) Pelatihan internal (*in-house*) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d paling sedikit meliputi pengembangan kompetensi:
- a. kepemimpinan di semua tingkat manajemen;
 - b. Budaya Keselamatan dan/atau Budaya Keamanan; dan

- c. keahlian teknis.

Bagian Ketiga
Sarana, Prasarana, dan Lingkungan Kerja

Pasal 28

Pemegang Izin menetapkan, menyediakan, merawat dan mengevaluasi ulang sarana, prasarana, dan lingkungan kerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf b, serta pengendalian lingkungan kerja yang diperlukan sesuai dengan persyaratan keselamatan.

Bagian Keempat
Informasi dan Pengetahuan

Pasal 29

- (1) Pemegang Izin mengelola informasi dan pengetahuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf c secara terintegrasi dan sistematis.
- (2) Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tersedia, lengkap, mudah dipahami, mudah diakses bagi pihak yang melaksanakan pekerjaan yang berdampak pada keselamatan.
- (3) Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dijaga kerahasiaan dan keamanan untuk mencegah penyalahgunaan yang berdampak pada keamanan.

Pasal 30

- (1) Pemegang Izin melakukan pengelolaan pengetahuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 ayat (1) untuk memastikan pengetahuan keselamatan dan pengetahuan kritis selalu dipertahankan dalam organisasi dan personel.
- (2) Pengelolaan pengetahuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi:
 - a. pembentukan pengetahuan;
 - b. pertukaran pengetahuan;
 - c. pengumpulan pengetahuan;
 - d. pelestarian pengetahuan; dan
 - e. transfer pengetahuan.

Bagian Kelima
Pendanaan

Pasal 31

- (1) Pemegang Izin memastikan pendanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf d memadai untuk pelaksanaan kegiatan organisasi.
- (2) Pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk pendanaan jangka panjang untuk pengelolaan limbah radioaktif, dekomisioning atau penutupan untuk memberikan perlindungan terhadap generasi mendatang.

BAB IX
PELAKSANAAN PROSES

Bagian Kesatu
Proses Sistem Manajemen Umum

Paragraf 1
Kendali Produk dan Layanan

Pasal 32

- (1) Pemegang Izin memastikan pelaksanaan Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf g terhadap Sistem Manajemen diidentifikasi, ditetapkan, dikembangkan, dan dikelola secara efektif untuk mencapai tujuan organisasi tanpa mengorbankan keselamatan.
- (2) Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didokumentasikan dan dokumentasi Proses dipastikan konsisten dengan dokumentasi dalam dokumen organisasi.
- (3) Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diidentifikasi sesuai urutan Proses dan interaksi antar-Proses untuk memastikan keselamatan produk dan layanan terkendali.
- (4) Produk dan layanan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diidentifikasi untuk dipastikan terekam dan tertelusur.
- (5) Pengendalian produk dan layanan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan untuk mencegah:
 - a. kerusakan;
 - b. degradasi;
 - c. kehilangan identitas;
 - d. penyalahgunaan; dan
 - e. bahaya terhadap keselamatan dan keamanan.
- (6) Dalam melaksanakan pengendalian sebagaimana dimaksud pada ayat (5), Pemegang Izin menjamin produk ditangani, diangkut, disimpan, dan dirawat, sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
- (7) Spesifikasi dan persyaratan produk dan layanan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 33

- (1) Pemegang Izin memastikan kegiatan pemeriksaan, pengujian, verifikasi, dan validasi produk dan layanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (3) telah dilaksanakan sebelum serah terima.
- (2) Peralatan dan perlengkapan yang digunakan untuk kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki rentang, tipe, akurasi, dan presisi yang sesuai.

Pasal 34

Pemegang Izin memastikan produk dan layanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (3):

- a. tersedia dalam bentuk yang dapat diverifikasi;
- b. memenuhi persyaratan yang ditentukan dan memiliki kinerja yang memuaskan ketika digunakan; dan

- c. dilakukan pengendalian untuk memastikan semua produk dan layanan telah diverifikasi sesuai persyaratan.

Pasal 35

- (1) Pemegang Izin memastikan produk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (3) dilakukan upaya proteksi selama pengiriman dengan memperhatikan keselamatan dan keamanan.
- (2) Dalam hal produk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki ukuran besar dan/atau berat, Pemegang Izin memastikan tidak adanya bahaya, kerusakan, dan gangguan terhadap masyarakat pada rute yang dilalui selama pengiriman.

Pasal 36

- (1) Pemegang Izin memastikan produk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (3) tersimpan dalam tempat penyimpanan mampu melindungi secara memadai sebelum produk digunakan.
- (2) Tempat penyimpanan produk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempertimbangkan:
 - a. karakteristik fisika dan kimia;
 - b. tata graha (*housekeeping*) dan kebersihan;
 - c. perlindungan terhadap kebakaran dan ledakan;
 - d. pencegahan dan perlindungan terhadap kerusakan fisik;
 - e. pengondisian lingkungan;
 - f. perawatan;
 - g. keamanan; dan
 - h. proteksi radiasi dan tanda radiasi pada sumber radiasi.

Paragraf 2

Pengelolaan Rantai Pasok

Pasal 37

- (1) Pemegang Izin dalam melaksanakan Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1) bertanggung jawab dalam pengelolaan rantai pasok yang berdampak pada keselamatan fasilitas dan kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir
- (2) Pengelolaan rantai pasok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditujukan pada Proses yang dikontrakkan serta produk dan layanan yang diberikan oleh Pemasok.
- (3) Pemegang Izin bertanggung jawab penuh atas Proses yang dikontrakkan sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

Pasal 38

- (1) Pemegang Izin memberikan informasi persyaratan keselamatan dan standar yang ditetapkan kepada Pemasok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 37 ayat (2) untuk produk, dan/atau layanan yang terdapat dalam kontrak.
- (2) Pemegang Izin bertanggung jawab dalam penentuan ruang lingkup dan standar produk atau layanan, serta

penilaian terhadap pemenuhan persyaratan keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 39

Pemegang Izin memastikan Pemasok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38 ayat (1) memiliki kapabilitas dengan mempertimbangkan:

- a. riwayat pengalaman;
- b. Rekaman mutu produk, dan/atau layanan yang disediakan;
- c. sarana dan prasarana;
- d. personel yang terlibat; dan
- e. pelaksanaan Sistem Manajemen.

Pasal 40

Pemegang Izin pada Proses yang dikontrakkan serta produk dan layanan yang diberikan oleh Pemasok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 37 ayat (2) memastikan:

- a. produk atau layanan yang dipasok sesuai dengan kriteria yang ditentukan dalam pengirimannya;
- b. ketersediaan prosedur yang digunakan untuk pengaturan kegiatan yang dilaksanakan oleh Pemasok;
- c. tidak adanya perbedaan kepentingan antar pihak berkepentingan untuk semua kegiatan yang dilaksanakan oleh Pemasok;
- d. kinerja Pemasok dievaluasi;
- e. persyaratan pengadaan dicantumkan dalam Dokumen pengadaan;
- f. Pemasok menyerahkan bukti produk dan layanan yang memenuhi persyaratan; dan
- g. persyaratan untuk pelaporan dan tindakan perbaikan dalam Dokumen pengadaan.

Pasal 41

Pemegang Izin memastikan adanya pemeriksaan yang memadai terhadap produk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 40 yang penting untuk keselamatan sebelum dipasang atau digunakan.

Pasal 42

- (1) Pemegang Izin memastikan kondisi lingkungan untuk mencegah kerusakan produk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41.
- (2) Dalam hal produk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) penting untuk keselamatan, Pemegang Izin memastikan adanya pemantauan terhadap kondisi lingkungan secara berkala.

Paragraf 3 Komunikasi

Pasal 43

- (1) Pemegang Izin dalam memastikan pelaksanaan Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1)

melakukan komunikasi kepada semua personel dalam organisasi dan kepada Pihak Berkepentingan mengenai:

- a. semua informasi terkait keselamatan; dan
 - b. pelaksanaan dan efektivitas Sistem Manajemen di semua tingkat dan fungsi organisasi.
- (2) Komunikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) jelas dilaksanakan dalam setiap pengambilan keputusan yang memengaruhi keselamatan.

Bagian Kedua Pengembangan Proses

Pasal 44

- (1) Pemegang Izin mengembangkan Proses Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1) dalam setiap kegiatan organisasi yang diperlukan untuk:
 - a. mencapai tujuan organisasi; dan
 - b. menghasilkan produk dan layanan yang sesuai dengan persyaratan.
- (2) Pengembangan Proses Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diperbaiki secara berkesinambungan.

Pasal 45

- (1) Pemegang Izin memastikan urutan Proses dan interaksi antar-Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (3) tidak memiliki dampak yang membahayakan keselamatan selama pengoperasian sampai dekomisioning.
- (2) Interaksi antar-Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. antar-Proses di dalam organisasi; dan
 - b. antar-Proses di dalam organisasi dengan Proses yang dilakukan pihak di luar organisasi.

Pasal 46

Pemegang Izin merencanakan, mengendalikan, dan mengkomunikasikan serta mendokumentasikan Proses dan interaksi antar-Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) yang melibatkan pihak eksternal.

Pasal 47

- (1) Dalam mengembangkan Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44, Pemegang Izin memastikan:
 - a. persyaratan Proses terpenuhi;
 - b. bahaya dan risiko serta setiap tindakan pemulihan yang diperlukan diidentifikasi;
 - c. interaksi dengan Proses yang saling berkaitan diidentifikasi;
 - d. masukan Proses diidentifikasi;
 - e. aliran Proses diuraikan;
 - f. keluaran Proses diidentifikasi; dan
 - g. kriteria pengukuran Proses ditetapkan.

- (2) Persyaratan Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi pemenuhan:
 - a. ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
 - b. persyaratan keselamatan, kesehatan, lingkungan, keamanan, mutu, dan ekonomi.

Bagian Ketiga
Manajemen Proses

Pasal 48

- (1) Untuk setiap Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1), Pemegang Izin menetapkan seorang Manajer yang bertanggung jawab untuk:
 - a. mengembangkan dan mendokumentasi Proses;
 - b. menjamin interaksi yang efektif antar-Proses yang saling berkaitan;
 - c. memantau dan melaporkan kinerja Proses;
 - d. menjamin Proses, termasuk setiap perubahannya, diverifikasi, disetujui dan diterapkan sesuai dengan sasaran organisasi; dan
 - e. mengevaluasi setiap Proses untuk memastikan agar Proses tetap efektif.
- (2) Dalam melaksanakan Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Manajer menentukan:
 - a. Proses yang memerlukan pemeriksaan, pengujian, verifikasi, dan validasi serta kriteria keberterimaannya; dan
 - b. personel yang melakukan pemeriksaan, pengujian, verifikasi, dan validasi.
- (3) Personel sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b selain dari personel pelaksana Proses.

Pasal 49

Pemegang Izin dalam melaksanakan Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 48 menentukan dan melaksanakan metode yang diperlukan untuk memastikan efektivitas pelaksanaan dan kendali Proses.

BAB X
PENGUKURAN EFEKTIVITAS, PENILAIAN, DAN PELUANG
PERBAIKAN

Bagian Kesatu
Pengukuran Efektivitas

Pasal 50

- (1) Pemegang Izin melakukan pengukuran efektivitas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf h pada sistem manajemen organisasi untuk mengonfirmasikan kemampuan organisasi dalam mencapai hasil yang diinginkan dan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan.
- (2) Dalam mengukur efektivitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemegang Izin melakukan kegiatan .

- (3) Kegiatan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) paling sedikit meliputi:
 - a. instruksi kerja;
 - b. potensi bahaya;
 - c. sarana dan prasarana;
 - d. pengalaman pelaksanaan kegiatan; dan
 - e. dampak keselamatan yang dapat ditimbulkan dari kegiatan.

Pasal 51

Dalam hal hasil evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (2) terdapat ketidaksesuaian dalam pelaksanaan kegiatan, Pemegang Izin:

- a. mengidentifikasi ketidaksesuaian pada produk, layanan, dan/atau Proses;
- b. menentukan penyebab ketidaksesuaian;
- c. mengambil tindakan korektif; dan
- d. melaksanakan analisis risiko.

Pasal 52

- (1) Setiap personel mengidentifikasi produk, layanan, dan/atau Proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 huruf a yang tidak sesuai dengan kriteria keberterimaan yang ditentukan.
- (2) Produk, layanan, dan/atau Proses yang tidak sesuai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kepada Manajer yang bertanggung jawab.

Pasal 53

- (1) Pemegang Izin melakukan analisis akar penyebab dalam menentukan penyebab ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 huruf b.
- (2) Pemegang Izin melakukan evaluasi dampak ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terhadap produk, layanan dan/atau Proses berdasarkan kriteria keberterimaan.
- (3) Dalam hal telah diperoleh hasil evaluasi dampak ketidaksesuaian produk, layanan dan/atau Proses sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pemegang Izin menetapkan produk, layanan dan/atau Proses untuk diterima, diperbaiki, atau ditolak.

Pasal 54

- (1) Pemegang Izin bertanggung jawab atas pelaksanaan tindakan korektif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 huruf c terhadap ketidaksesuaian.
- (2) Tindakan korektif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. evaluasi umpan balik dan pengalaman baik dari dalam organisasi maupun dari luar organisasi;
 - b. penelitian dan pengembangan; dan
 - c. penggunaan pengetahuan dan teknologi.

Pasal 55

Pemegang Izin menentukan dan melaksanakan analisis risiko sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 huruf d untuk mencegah potensi ketidaksesuaian yang diperkirakan akan terjadi.

Bagian Kedua
Penilaian

Pasal 56

- (1) Pemegang Izin bertanggung jawab atas pelaksanaan penilaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf h pada Sistem Manajemen, kepemimpinan keselamatan, dan budaya keselamatan dan budaya keamanan di lingkungan organisasinya.
- (2) Penilaian Sistem Manajemen, kepemimpinan keselamatan, budaya keselamatan dan budaya keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. Penilaian Diri; dan
 - b. Penilaian Mandiri.
- (3) Penilaian Sistem Manajemen, kepemimpinan keselamatan, budaya keselamatan dan budaya keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan pada semua tingkat organisasi dan untuk semua fungsi dalam organisasi.
- (4) Penilaian Diri dan Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan
- (5) Pembelajaran dan perubahan signifikan dari penerapan peluang perbaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dianalisis dampaknya terhadap keselamatan.

Pasal 57

- (1) Penilaian Diri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 ayat (2) huruf a dilakukan oleh pihak internal organisasi dan dilaksanakan secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Penilaian Diri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk mengevaluasi:
 - a. kinerja personel dan Manajer pada masing-masing Proses; dan
 - b. penerapan budaya keselamatan secara perorangan.

Pasal 58

- (1) Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 ayat (2) huruf b dilakukan oleh:
 - a. auditor yang ditetapkan oleh Pemegang Izin; dan
 - b. organisasi eksternal yang mandiri.
- (2) Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (3) Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan untuk:

- a. mengevaluasi efektivitas Proses dalam mencapai dan memenuhi tujuan, strategi, dan sasaran;
- b. menentukan kecukupan kinerja dari pelaksanaan pekerjaan dan kinerja kepemimpinan keselamatan;
- c. mengevaluasi budaya keselamatan dan/atau budaya keamanan organisasi;
- d. memantau mutu produk dan layanan; dan
- e. mengidentifikasi peluang perbaikan.

Pasal 59

Hasil Penilaian Diri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 dan Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 dikomunikasikan di semua tingkat organisasi dan ditindaklanjuti.

Pasal 60

- (1) Pemegang Izin mengevaluasi hasil pelaksanaan Penilaian Diri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 dan Penilaian Mandiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58.
- (2) Dalam hal hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memerlukan tindak lanjut, Pemegang Izin mengambil tindakan yang diperlukan.
- (3) Tindakan yang diperlukan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) didokumentasikan dan dikomunikasikan kepada Pihak Berkepentingan.

Pasal 61

- (1) Pemegang Izin melakukan Tinjauan Sistem Manajemen untuk memastikan kesesuaian dan efektivitas Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 ayat (4) yang berkesinambungan dan untuk mencapai sasaran organisasi.
- (2) Tinjauan Sistem Manajemen dilaksanakan secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (3) Tinjauan Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengevaluasi paling sedikit meliputi:
 - a. hasil dari semua bentuk penilaian, termasuk evaluasi dan tindak lanjut;
 - b. hasil yang diberikan dan tujuan yang dicapai oleh organisasi dan Prosesnya;
 - c. ketidaksesuaian, tindakan korektif dan analisis risiko ketidaksesuaian;
 - d. pelajaran dari pengalaman organisasi lainnya yang sesuai; dan
 - e. peluang perbaikan.
- (4) Pemegang Izin mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengatasi kelemahan dan kendala pada pelaksanaan sebagai hasil Tinjauan Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (2).
- (5) Hasil Tinjauan Sistem Manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disampaikan kepada Kepala Badan.

Bagian Kelima
Peluang Perbaikan

Pasal 62

- (1) Pemegang Izin melakukan identifikasi peluang perbaikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf h untuk meningkatkan efektivitas Sistem Manajemen, kepemimpinan keselamatan, dan budaya keselamatan dan budaya keamanan.
- (2) Dalam melakukan identifikasi peluang perbaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Pemegang Izin bertanggung jawab untuk:
 - a. memilih, merencanakan, dan merekam tindakan untuk meningkatkan Proses;
 - b. memantau tindakan perbaikan sampai selesai; dan
 - c. mengevaluasi efektivitas peningkatan Sistem Manajemen, kepemimpinan keselamatan, dan budaya keselamatan dan budaya keamanan.

BAB XI
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 63

Pada saat Peraturan Badan ini mulai berlaku:

- a. Pemegang Izin menyesuaikan Sistem Manajemen berdasarkan ketentuan Peraturan Badan ini paling lama 2 (dua) tahun terhitung sejak Peraturan Badan ini diundangkan.
- b. Dokumen Sistem Manajemen pada pengajuan persetujuan atau izin yang masih dalam proses penilaian pada saat berlakunya Peraturan Badan ini, tetap mengacu pada ketentuan Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2010 tentang Sistem Manajemen Fasilitas dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

BAB XII
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 64

Pada saat Peraturan Badan ini mulai berlaku:

- a. Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir, Nomor 07/Ka-Bapeten/V-99 Tentang Jaminan Kualitas Instalasi Nuklir; dan
- b. Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2010 tentang Sistem Manajemen Fasilitas Dan Kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 65

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 Desember 2023

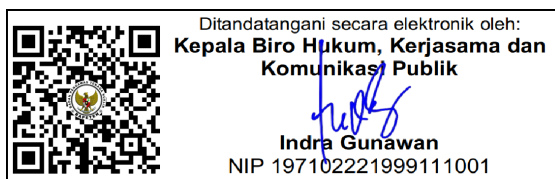
Plt. KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA,
ttd.
SUGENG SUMBARJO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 29 Desember 2023

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,
ttd.
ASEP N. MULYANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2023 NOMOR 1105

Salinan sesuai dengan aslinya
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR



LAMPIRAN I
PERATURAN BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR 6 TAHUN 2023
TENTANG SISTEM MANAJEMEN FASILITAS DAN
KEGIATAN PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR

FORMAT DAN ISI
DOKUMEN SISTEM MANAJEMEN FASILITAS DAN KEGIATAN PEMANFAATAN
TENAGA NUKLIR

- I. Kerangka Format Dokumen Sistem Manajemen Instalasi Nuklir, Pertambangan Bahan Galian Nuklir, dan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion
- BAB I. BUDAYA KESELAMATAN DAN BUDAYA KEAMANAN
BAB II. PENERAPAN PENDEKATAN BERTINGKAT PERSYARATAN SISTEM MANAJEMEN
BAB III. DOKUMENTASI SISTEM MANAJEMEN
BAB IV. KEBIJAKAN DAN PERENCANAAN
BAB V. TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN
BAB VI. MANAJEMEN SUMBER DAYA
BAB VII. PELAKSANAAN PROSES
BAB VIII. PENGUKURAN EFEKTIVITAS, PENILAIAN, DAN PELUANG PERBAIKAN
- II. Kerangka Isi Dokumen Sistem Manajemen Instalasi Nuklir, Pertambangan Bahan Galian Nuklir, dan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion.

BAB I. BUDAYA KESELAMATAN DAN BUDAYA KEAMANAN

Bab ini terdiri atas budaya keselamatan dan budaya keamanan.

A. Umum

Bagian ini berisi uraian:

1. istilah yang digunakan dalam Sistem Manajemen;
2. ruang lingkup Dokumen Sistem Manajemen yang menguraikan ringkasan dari bab-bab yang ada di Dokumen Sistem Manajemen; dan
3. dasar hukum atau referensi yang digunakan dalam penyusunan Dokumen Sistem Manajemen.

B. Budaya Keselamatan dan Budaya Keamanan

Bagian ini berisi uraian:

1. upaya yang dilakukan untuk memastikan terciptanya budaya keselamatan dan budaya keamanan di lingkungan Instalasi Nuklir, pertambangan bahan galian nuklir, atau pemanfaatan sumber radiasi pengion;
2. ketentuan atau prosedur pengembangan budaya keselamatan dan budaya keamanan yang digunakan;
3. penanggung jawab pengembangan atau pembina budaya keselamatan dan budaya keamanan; dan
4. ketentuan/prosedur/kriteria penilaian budaya keselamatan dan budaya keamanan.

BAB II. PENERAPAN PENDEKATAN BERTINGKAT PERSYARATAN SISTEM MANAJEMEN

Bab ini berisi uraian:

1. pendekatan bertingkat kegiatan berdampak resiko bahaya radiasi;

2. upaya yang dilakukan untuk penentuan pendekatan bertingkat;
3. ketentuan/prosedur/kriteria pendekatan bertingkat yang ditetapkan;
4. persyaratan dan Proses yang digunakan;
5. Dokumentasi yang dilakukan untuk melaksanakan pendekatan bertingkat; dan
6. penerapan persyaratan Sistem Manajemen di Instalasi Nuklir, pertambangan bahan galian nuklir, atau pemanfaatan sumber radiasi pengion.

BAB III. DOKUMENTASI SISTEM MANAJEMEN

Bab ini berisi uraian:

1. jenis dan level Dokumentasi Sistem Manajemen sesuai persyaratan;
2. penunjukan personil yang bertanggung jawab dalam pengendalian Dokumen dan Rekaman.
3. ketentuan/prosedur pengendalian Dokumen dan Rekaman dari pembuatan sampai pemusnahan Dokumen dan Rekaman; dan/atau
4. ketentuan/prosedur evaluasi Dokumen dan Rekaman.

BAB IV. KEBIJAKAN DAN PERENCANAAN

Bab ini terdiri atas kebijakan dan perencanaan

A. Kebijakan

Bagian ini berisi uraian:

1. pernyataan dan penetapan kebijakan kepemimpinan untuk keselamatan;
2. pernyataan dan penetapan kebijakan manajemen organisasi yang ditetapkan;
3. uraian kebijakan kepemimpinan untuk keselamatan yang dihasilkan dari semua usulan organisasi;
4. uraian visi organisasi yang dihasilkan dari semua usulan organisasi;
5. uraian misi organisasi yang dihasilkan dari semua usulan organisasi;
6. bentuk komunikasi dan sosialisasi kebijakan organisasi;
7. peninjauan ulang kebijakan organisasi;
8. uraian struktur organisasi atau profil organisasi;
9. upaya yang dilakukan untuk menerapkan kepemimpinan untuk keselamatan;
10. upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan perbedaan kepentingan tanpa membahayakan keselamatan;
11. lingkup kepemimpinan untuk keselamatan;
12. peran dan tanggung jawab Manajer terkait kepemimpinan untuk keselamatan;

B. Perencanaan

Bagian ini berisi uraian:

1. melakukan perencanaan antara lain dengan menetapkan tujuan, strategi, dan sasaran;
2. indikator dan pelaksanaan pengukuran tujuan dan sasaran;
3. ketentuan evaluasi tujuan, strategi, dan sasaran yang ditetapkan;
4. ketentuan/prosedur pengukuran tujuan dan sasaran yang ditetapkan; dan
5. upaya perbaikan terhadap penyimpangan ketidaksesuaian rencana.

BAB V. TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN

Bab ini berisi uraian:

1. komitmen manajemen yang berisi tanggung jawab Pemegang Izin terkait keselamatan;

2. upaya yang dilakukan untuk merealisasikan komitmen manajemen atau tanggung jawab Pemegang Izin dan manajemen;
3. alat/prosedur dalam melaksanakan inspeksi, pengujian, verifikasi, validasi, dan manufaktur atau layanan;
4. ketentuan audit internal dan eksternal terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen yang ditetapkan;
5. identifikasi Pihak Berkepentingan;
6. strategi, nilai, dan metode yang dipilih untuk berinteraksi dengan organisasi eksternal;
7. identifikasi kebutuhan dan harapan organisasi eksternal; dan
8. ketentuan evaluasi pemenuhan kebutuhan harapan organisasi eksternal.

BAB VI MANAJEMEN SUMBER DAYA

Bab ini terdiri atas penyediaan sumber daya, sumber daya manusia, sarana, prasarana, lingkungan kerja, Informasi dan pengetahuan, dan pendanaan

A. Penyediaan Sumber Daya

Bagian ini berisi uraian:

1. jenis sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan organisasi secara selamat; dan
2. jenis sumber daya yang dapat diperoleh secara eksternal.

B. Sumber Daya Manusia

Bagian ini berisi uraian:

1. perencanaan pengadaan personel;
2. upaya yang dilakukan untuk peningkatan kompetensi sumber daya manusia;
3. persyaratan kompetensi untuk setiap personel pada semua tingkatan dalam organisasi;
4. ketentuan/prosedur pelaksanaan penilaian kompetensi (*assessment*) yang ditetapkan;
5. ketentuan/prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi standar kompetensi kerja dan penerapannya yang ditetapkan;
6. prosedur untuk memantau dan mengevaluasi hasil pelatihan yang ditetapkan;
7. pengaturan untuk memastikan bahwa organisasi memiliki fasilitas pelatihan internal (*in-house*) untuk mengembangkan atau mempertahankan kompetensi dan sumber daya yang diperlukan; dan
8. evaluasi yang dilakukan terhadap keefektifan pelatihan dan tindakan yang dilakukan.

C. Sarana, Prasarana, dan Lingkungan Kerja

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi penyediaan sarana dan prasarana serta lingkungan kerja yang diperlukan;
2. evaluasi yang dilakukan terhadap sarana, prasarana dan lingkungan kerja;
3. program/prosedur perawatan yang digunakan/dilaksanakan; dan
4. ketentuan/prosedur pelaksanaan pengendalian yang ditetapkan.

D. Informasi dan Pengetahuan

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi informasi dan pengetahuan yang dikelola sebagai sumber daya paling sedikit meliputi pembentukan pengetahuan, pertukaran

pengetahuan, pooling pengetahuan, pelestarian pengetahuan, transfer pengetahuan;

2. pengelolaan informasi mudah dipahami dan diakses;
3. pengelolaan kerahasiaan informasi; dan
4. bentuk kegiatan manajemen pengetahuan (*knowledge management and preservation*) yang dilakukan.

E. Pendanaan

Bagian ini berisi uraian:

1. sumber pendanaan; dan
2. ketentuan alokasi pendanaan yang ditetapkan.

BAB VII. PELAKSANAAN PROSES

Bab ini terdiri atas Proses Sistem Manajemen umum, pengembangan Proses; dan manajemen Proses.

A. Proses Sistem Manajemen Umum

Bagian ini terdiri atas kendali produk dan layanan, pengelolaan rantai pasok; dan komunikasi.

A.1. Kendali produk dan layanan

Bagian ini berisi uraian:

- 1) identifikasi produk dan layanan yang dihasilkan organisasi;
- 2) pengendalian produk dan layanan yang dihasilkan organisasi;
- 3) ketentuan/prosedur identifikasi dan pengendalian produk dan layanan;
- 4) ketentuan/prosedur pemeriksaan, verifikasi dan validasi produk; dan
- 5) ketentuan/prosedur penanganan, pengangkutan, penyimpanan, dan perawatan produk.

A.2. Pengelolaan Rantai Pasok

Bagian ini berisi uraian:

- 1) identifikasi pengelolaan rantai pasok terkait keselamatan;
- 2) ketentuan penyediaan informasi persyaratan dan standar barang, produk, atau layanan yang dikontrakkan;
- 3) identifikasi kompetensi personel yang diperlukan untuk lingkup dan standar barang, produk atau layanan yang dikontrakkan;
- 4) ketentuan/prosedur pelaksanaan dan pengendalian Proses pengiriman sampai penerimaan barang, produk atau layanan dalam rantai pasok memenuhi persyaratan keselamatan yang ditetapkan;
- 5) identifikasi kapabilitas Pemasok berdasarkan kriteria yang ditetapkan;
- 6) evaluasi kinerja Pemasok;
- 7) ketentuan/prosedur Pemasok barang, produk dan layanan penting untuk keselamatan mematuhi persyaratan keselamatan;
- 8) ketentuan/prosedur kontrak pengadaan; dan
- 9) ketentuan/prosedur pelaporan dan tindakan perbaikan untuk Dokumen pembelian.
- 10) ketentuan pengendalian lingkungan untuk produk sebelum dipasang, telah terpasang dan pada saat digunakan.

A.3. Komunikasi

Bagian ini berisi uraian:

- 1) identifikasi hal-hal terkait keselamatan yang dikomunikasikan baik internal maupun eksternal;

- 2) bentuk komunikasi yang dikembangkan organisasi baik internal maupun eksternal dalam pengambilan keputusan yang mempengaruhi keselamatan;
- 3) penentuan pihak yang bertanggungjawab dalam pengelolaan setiap bentuk komunikasi; dan
- 4) ketentuan/prosedur pelaksanaan komunikasi yang ditetapkan.

B. Pengembangan Proses

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi interaksi Proses dan metode yang diperlukan;
2. ketentuan input pengembangan Proses baru atau pengembangan;
3. ketentuan/Proses urutan Proses dan interaksi antar-Proses dari pengoperasian sampai dengan dekomisioning/penutupan;
4. ketentuan/Proses pengembangan Proses (desain, verifikasi dan validasi); dan
5. ketentuan/prosedur perencanaan, pengendalian, komunikasi, dokumentasi kegiatan yang melibatkan pihak internal dan eksternal.

C. Manajemen Proses

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi Proses yang dilakukan organisasi baik Proses inti, Proses pendukung dan Proses manajemen termasuk peta interaksi Proses;
2. ketentuan/prosedur pemeriksaan, pengujian, verifikasi, dan validasi setiap Proses;
3. identifikasi Dokumen dan evaluasi Dokumen dalam setiap Proses berdampak pada keselamatan; dan
4. identifikasi kendali Proses yang dikontrakkan kepada pihak lain;

BAB VIII. PENGUKURAN EFEKTIVITAS, PENILAIAN, DAN PELUANG PERBAIKAN

Bab ini terdiri atas pengukuran efektivitas, penilaian, dan peluang perbaikan.

A. Pengukuran Efektivitas

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi aspek yang dipantau/diukur;
2. bentuk, pelaksana, dan periode pemantauan/pengukuran organisasi; ketentuan/prosedur pelaksanaan pemantauan/pengukuran termasuk kriteria pemantauan/pengukuran dan tindak lanjut;
3. jenis ketidaksesuaian yang dikendalikan;
4. ketentuan/prosedur untuk menangani ketidaksesuaian yang terjadi; dan
5. evaluasi dampak ketidaksesuaian.

B. Penilaian

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi aspek yang menjadi objek Penilaian Diri maupun Penilaian Mandiri;
2. bentuk, pelaksana dan periode Penilaian Diri;
3. ketentuan/prosedur pelaksanaan Penilaian Diri termasuk kriteria Penilaian Diri dan tindak lanjut;
4. bentuk, pelaksana dan periode Penilaian Mandiri;
5. ketentuan/prosedur pelaksanaan Penilaian Mandiri termasuk kriteria Penilaian Mandiri dan tindak lanjut;
6. evaluasi Penilaian Diri dan Penilaian Mandiri.
7. periode pelaksanaan Tinjauan Sistem Manajemen;
8. identifikasi masukan dan hasil Tinjauan Sistem Manajemen; dan

9. evaluasi hasil Tinjauan Sistem Manajemen.

C. Peluang Perbaikan

Bagian ini berisi uraian:

1. identifikasi peluang dan input untuk perbaikan Sistem Manajemen;
2. ketentuan/prosedur pemilihan, perencanaan, dan perekaman tindakan untuk meningkatkan Proses;
3. ketentuan/prosedur mengenai pengelolaan peningkatan termasuk pemantauan; dan
4. evaluasi efektivitas peningkatan Sistem Manajemen.

PLT. KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SUGENG SUMBARJO

Salinan sesuai dengan aslinya
BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

