



# BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.580, 2023

BRIN. Jabatan Fungsional Pranata Nuklir.

PERATURAN BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2023  
TENTANG  
PENYELENGGARAAN PELATIHAN JABATAN FUNGSIONAL  
PRANATA NUKLIR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk memenuhi kompetensi teknis, manajerial, dan sosial kultural bagi pejabat fungsional pranata nuklir, perlu dilakukan pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir;
- b. bahwa Badan Riset dan Inovasi Nasional perlu menyelenggarakan pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir;
- c. bahwa adanya kebutuhan pengaturan dalam penyelenggaraan pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir sehingga perlu diatur;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional tentang Penyelenggaraan Pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5494);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 63, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6037) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6477);

3. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);
4. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL TENTANG PENYELENGGARAAN PELATIHAN JABATAN FUNGSIONAL PRANATA NUKLIR.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Jabatan Fungsional adalah sekelompok jabatan yang berisi fungsi dan tugas berkaitan dengan pelayanan fungsional yang berdasarkan pada keahlian dan keterampilan tertentu.
2. Jabatan Fungsional Pranata Nuklir adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan perangkat nuklir.
3. Pejabat Fungsional Pranata Nuklir yang selanjutnya disebut Pranata Nuklir adalah pegawai negeri sipil yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan perangkat nuklir.
4. Pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir yang selanjutnya disingkat PJFPN adalah pelatihan yang didesain untuk membekali kandidat dan/atau Pranata Nuklir untuk dapat menjalankan tugasnya sebagai Pranata Nuklir.
5. Pelatihan Klasikal adalah pelatihan yang strategi pembelajarannya dilakukan dalam satu waktu, tempat, dan kegiatan yang sama antara tenaga pelatihan dengan peserta pelatihan yang ditandai dengan proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas.
6. Penyelenggaraan PJFPN secara Terintegrasi yang selanjutnya disebut Pelatihan Bauran adalah PJFPN yang dilaksanakan dengan mengombinasikan proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas dan proses pembelajaran secara daring.
7. Penyelenggaraan PJFPN secara Pelatihan Jarak Jauh yang selanjutnya disebut Pelatihan Jarak Jauh adalah pembelajaran kolaboratif yang sepenuhnya dilaksanakan secara daring dalam situasi dan kondisi pandemi, keadaan kahar, atau aspek lainnya dengan memanfaatkan sistem manajemen pembelajaran yang dikembangkan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional.
8. Kurikulum adalah rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran, proses, dan penilaian yang

- digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran PJFPN.
9. Standar Kompetensi Pranata Nuklir yang selanjutnya disebut Standar Kompetensi adalah deskripsi pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang diperlukan seorang pegawai negeri sipil dalam melaksanakan tugas Jabatan Fungsional Pranata Nuklir.
  10. Uji Kompetensi adalah proses pengukuran dan penilaian terhadap kompetensi teknis, manajerial, dan sosial kultural dari Pranata Nuklir dalam melaksanakan tugas dan fungsi dalam jabatan.
  11. Sistem Manajemen Pembelajaran adalah pengelolaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang didesain sebagai sistem untuk pengelolaan pembelajaran dan pelatihan.
  12. Pembelajaran Sinkron adalah pembelajaran yang dilakukan oleh peserta dan tenaga pelatihan secara langsung dalam waktu dan tempat yang bersamaan secara tatap muka di kelas maupun tatap maya dalam pembelajaran daring.
  13. Pembelajaran Asinkron adalah pembelajaran yang dilakukan oleh peserta secara mandiri baik melalui media pembelajaran yang disediakan di Sistem Manajemen Pembelajaran dan penugasan yang diberikan.
  14. Mata Pelatihan adalah materi ajar yang dibangun berdasarkan bahan kajian bidang keilmuan tertentu atau pertimbangan dari bahan kajian atau sejumlah keahlian dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran yang dirumuskan dalam Kurikulum.
  15. Pengelolaan Perangkat Nuklir adalah kegiatan yang meliputi pengoperasian dan pemeliharaan perangkat nuklir, desain, inovasi dan renovasi perangkat nuklir, penyelenggaraan keselamatan dan keamanan nuklir, dan penerapan sistem manajemen nuklir.
  16. Perangkat Nuklir adalah peralatan nuklir, komponen instalasi nuklir, instalasi radiasi pengion, sistem bantu instalasi nuklir, sistem proteksi fisik, dan/atau sarana penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan iptek nuklir.
  17. Keselamatan Nuklir adalah pencapaian kondisi operasi yang ditetapkan, pencegahan kecelakaan atau pembatasan konsekuensi kecelakaan sehingga memberikan perlindungan kepada pekerja, masyarakat dan lingkungan dari bahaya radiasi.
  18. Keamanan Nuklir adalah pencapaian kondisi yang tahan terhadap ancaman dan gangguan yang ditandai dengan tidak terjadinya tindakan pencurian, sabotase, akses tidak sah, pemindahan tidak sah dan/atau tindakan kejahatan lainnya terhadap kawasan kerja, instalasi dan bahan nuklir, sumber radioaktif, informasi, pegawai, pekerja, anggota masyarakat, fasilitas, dan kegiatan.
  19. Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi.

20. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi.
21. Hasil Belajar adalah capaian pembelajaran dari setiap Mata Pelatihan yang dilaksanakan oleh peserta.
22. Jam Pelajaran yang selanjutnya disingkat JP adalah satuan waktu yang diperlukan dalam pembelajaran.
23. Badan Riset dan Inovasi Nasional yang selanjutnya disingkat BRIN adalah lembaga pemerintah yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden dalam menyelenggarakan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan keantariksaan yang terintegrasi.
24. Pegawai Negeri Sipil yang selanjutnya disingkat PNS adalah warga negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, diangkat sebagai pegawai aparatur sipil negara secara tetap oleh pejabat pembina kepegawaian untuk menduduki jabatan pemerintahan.

## BAB II STRUKTUR MATA PELATIHAN

### Pasal 2

Mata Pelatihan PJFPN dikelompokkan:

- a. Jabatan Fungsional;
- b. orientasi program pelatihan; dan
- c. penugasan pelatihan.

### Pasal 3

Mata Pelatihan Jabatan Fungsional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a terdiri atas:

- a. pengenalan fasilitas/Perangkat Nuklir dan pengelolaannya;
- b. Keselamatan Nuklir;
- c. Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi;
- d. Keamanan Nuklir;
- e. pengoperasian Perangkat Nuklir;
- f. pemeliharaan, desain, dan renovasi Perangkat Nuklir;
- g. penerapan sistem manajemen;
- h. pengembangan karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir;
- i. integritas Pranata Nuklir;
- j. membangun komunikasi dan tim efektif;
- k. teknik penulisan laporan kegiatan;
- l. teknik presentasi laporan; dan
- m. evaluasi akademis.

### Pasal 4

Mata Pelatihan orientasi program pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf b terdiri atas:

- a. penjelasan kebijakan penyelenggaraan PJFPN; dan
- b. membangun komitmen belajar.

#### Pasal 5

Mata Pelatihan penugasan pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf c terdiri atas:

- a. pelaksanaan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir;
- b. bimbingan penulisan laporan hasil kegiatan; dan
- c. presentasi hasil penugasan pelatihan.

#### Pasal 6

Ketentuan mengenai ringkasan Mata Pelatihan PJFPN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

### BAB III METODE PELATIHAN

#### Pasal 7

- (1) Penyelenggaraan PJFPN dilaksanakan melalui skema Pelatihan:
  - a. Klasikal;
  - b. Bauran; dan/atau
  - c. Jarak Jauh.
- (2) Skema pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan pendekatan andragogi dengan menerapkan objek pembelajaran.
- (3) Pendekatan andragogi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan peserta berpartisipasi aktif dalam setiap kesempatan yang ada, saling asah, saling asih, dan saling asuh.

#### Pasal 8

Pembelajaran PJFPN menggunakan metode:

- a. pemaparan;
- b. sumbang saran;
- c. studi kasus;
- d. diskusi;
- e. simulasi;
- f. demonstrasi;
- g. pemecahan masalah;
- h. seminar;
- i. permainan peran;
- j. penugasan;
- k. praktik;
- l. studi lapangan; dan
- m. praktik bimbingan atas penugasan yang diberikan.

#### Pasal 9

- (1) Alokasi waktu dalam JP disesuaikan dengan skema penyelenggaraan yang ditentukan:
  - a. Pelatihan Klasikal dilaksanakan selama 268 (dua ratus enam puluh delapan) JP atau setara dengan 35 (tiga puluh lima) hari kerja;
  - b. Pelatihan Bauran dilaksanakan selama 273 (dua ratus tujuh puluh tiga) JP atau setara dengan 35 (tiga puluh lima) hari kerja; dan

- c. Pelatihan Jarak Jauh dilaksanakan selama 275 (dua ratus tujuh puluh lima) JP atau setara dengan 35 (tiga puluh lima) hari kerja.
- (2) Skema penyelenggaraan Pelatihan Bauran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan selama 4 (empat) hari tatap muka dan 31 (tiga puluh satu) hari pembelajaran daring.

#### BAB IV PESERTA PELATIHAN

##### Pasal 10

Persyaratan umum peserta sebagai berikut:

- a. PNS dari formasi Pranata Nuklir melalui pengangkatan pertama atau PNS alih jabatan;
- b. berpendidikan minimal diploma tiga yang dibuktikan dengan melampirkan salinan ijazah;
- c. sehat jasmani dan rohani untuk mengikuti seluruh proses pelatihan yang dibuktikan dengan surat keterangan sehat dari dokter atau fasilitas pelayanan kesehatan; dan
- d. usulan mengikuti pelatihan dari unit kerja yang membidangi kepegawaian instansi yang dibuktikan dengan melampirkan surat usulan.

##### Pasal 11

- (1) Peserta dapat berasal dari alih jabatan dan jabatan yang membutuhkan pengembangan kompetensi sebagai Pranata Nuklir.
- (2) Peserta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus melampirkan surat rekomendasi kebutuhan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir dan pembekalan tugas Pranata Nuklir yang ditandatangani oleh kepala unit kerja yang membidangi kepegawaian instansi.

#### BAB V TENAGA PELATIHAN

##### Bagian Kesatu Umum

##### Pasal 12

Tenaga pelatihan dalam penyelenggaraan PJFPN terdiri atas:

- a. tenaga pelatihan akademis; dan
- b. tenaga pelatihan nonakademis.

##### Bagian Kedua Tenaga Pelatihan Akademis

##### Pasal 13

Tenaga pelatihan akademis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 huruf a terdiri atas:

- a. widyaiswara;
- b. fasilitator;
- c. tenaga ahli;

- d. pembimbing; dan
- e. penguji.

#### Pasal 14

Persyaratan widyaiswara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a sebagai berikut:

- a. menduduki Jabatan Fungsional widyaiswara; dan
- b. pernah mengikuti pelatihan untuk pelatih PJFPN.

#### Pasal 15

Persyaratan fasilitator sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf b sebagai berikut:

- a. berpendidikan diutamakan sarjana atau diploma tiga dengan pengalaman di bidang teknologi nuklir minimal 5 (lima) tahun;
- b. menduduki Jabatan Fungsional Pranata Nuklir jenjang mahir atau pejabat fungsional sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya minimal jenjang ahli muda;
- c. mendapatkan rekomendasi dari pimpinan instansi/pimpinan unit kerja; dan
- d. telah mengikuti pelatihan untuk pelatih PJFPN.

#### Pasal 16

Tenaga ahli sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf c merupakan tenaga pelatihan yang ditunjuk karena keahlian dan kepakarannya dibutuhkan untuk menunjang proses pelaksanaan PJFPN dari instansi penyelenggara atau di luar instansi penyelenggara.

#### Pasal 17

Persyaratan pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf d sebagai berikut:

- a. berpendidikan diutamakan sarjana atau diploma tiga dengan pengalaman di bidang teknologi nuklir minimal 5 (lima) tahun;
- b. menduduki Jabatan Fungsional Pranata Nuklir jenjang mahir atau pejabat fungsional sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya minimal jenjang ahli muda;
- c. mendapatkan rekomendasi dari pimpinan instansi/pimpinan unit kerja; dan
- d. telah mengikuti pelatihan untuk pelatih PJFPN.

#### Pasal 18

Persyaratan penguji sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf e sebagai berikut:

- a. berpendidikan diutamakan sarjana atau diploma tiga dengan pengalaman di bidang teknologi nuklir minimal 8 (delapan) tahun;
- b. menduduki Jabatan Fungsional Pranata Nuklir jenjang penyelia atau pejabat fungsional sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya minimal jenjang ahli muda;

- c. mendapatkan rekomendasi dari pimpinan instansi/pimpinan unit kerja; dan
- d. telah mengikuti pelatihan untuk pelatih PJFPN.

### Bagian Ketiga Tenaga Pelatihan Nonakademis

#### Pasal 19

Tenaga pelatihan nonakademis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 huruf b terdiri atas:

- a. pengelola pelatihan;
- b. penyelenggara pelatihan; dan
- c. penyelenggara pembelajaran daring.

#### Pasal 20

Tenaga pelatihan nonakademis bertugas mempersiapkan dan memperlancar pelaksanaan PJFPN secara manajerial dan teknis.

#### Pasal 21

Persyaratan tenaga pelatihan nonakademis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 sebagai berikut:

- a. mampu menggunakan aplikasi pembejalaran secara daring;
- b. mendapatkan rekomendasi dari atasan langsung;
- c. telah mengikuti pelatihan untuk pengelola pelatihan yang diselenggarakan oleh BRIN atau penyelenggaraan pelatihan lain; dan
- d. telah mengikuti pelatihan untuk penyelenggara yang diselenggarakan oleh BRIN atau penyelenggara pelatihan lain.

## BAB VI SARANA DAN PRASARANA

#### Pasal 22

Sarana yang digunakan dalam penyelenggaraan PJFPN melalui pembelajaran klasikal meliputi:

- a. bahan ajar;
- b. papan tulis;
- c. perangkat audio;
- d. komputer;
- e. aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran berbasis laman;
- f. perangkat audio visual dan multimedia; dan
- g. sarana lainnya yang mendukung program pelatihan.

#### Pasal 23

Prasarana yang digunakan dalam penyelenggaraan PJFPN melalui pembelajaran klasikal meliputi:

- a. ruang kelas;
- b. ruang diskusi dan belajar;
- c. ruang seminar;
- d. ruang sekretariat;
- e. ruang makan;

- f. fasilitas olah raga;
- g. unit kesehatan;
- h. tempat ibadah;
- i. asrama bagi peserta;
- j. akses internet; dan
- k. prasarana lainnya yang mendukung program pelatihan.

#### Pasal 24

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam penyelenggaraan PJFPN melalui pembelajaran daring meliputi:

- a. bahan ajar;
- b. media pembelajaran lainnya;
- c. komputer;
- d. akses internet;
- e. aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran berbasis laman;
- f. aplikasi komunikasi untuk melakukan daring; dan
- g. sarana dan prasarana lainnya yang mendukung program pelatihan.

#### Pasal 25

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam penyelenggaraan PJFPN melalui Pelatihan Bauran sebagai berikut:

- a. pada saat tatap muka dilaksanakan dengan menggunakan sarana dan prasarana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 dan Pasal 23; dan
- b. pada saat daring dilaksanakan dengan menggunakan sarana dan prasarana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24.

### BAB VII

#### PENYELENGGARA PELATIHAN

#### Pasal 26

- (1) Penyelenggaraan PJFPN dilaksanakan oleh:
  - a. unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi; dan/atau
  - b. lembaga pelatihan pemerintah terakreditasi dan diberikan kewenangan untuk menyelenggarakan PJFPN.
- (2) Lembaga pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus berkoordinasi dengan unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi.

## BAB VIII TAHAPAN PENYELENGGARAAN

### Bagian Kesatu Umum

#### Pasal 27

Penyelenggaraan PJFPN dilakukan sesuai dengan tahapan sebagai berikut:

- a. perencanaan;
- b. pelaksanaan; dan
- c. monitoring dan evaluasi.

### Bagian Kedua Perencanaan

#### Pasal 28

Perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf a dilakukan oleh unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi secara terprogram dan terintegrasi.

#### Pasal 29

Perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 terdiri atas:

- a. penawaran pelatihan;
- b. pengusulan peserta pelatihan;
- c. inventarisasi dan seleksi peserta pelatihan;
- d. pemanggilan peserta pelatihan;
- e. registrasi dan verifikasi daring peserta pelatihan;
- f. penjadwalan dan penetapan fasilitator;
- g. penyiapan kelengkapan pelatihan; dan
- h. pengurusan administrasi lainnya.

### Bagian Ketiga Pelaksanaan

#### Pasal 30

Pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf b dilakukan oleh unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi.

#### Pasal 31

Pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 terdiri atas:

- a. pembukaan pelatihan;
- b. kehadiran peserta pelatihan dan fasilitator;
- c. proses pembelajaran Mata Pelatihan;
- d. penugasan pelatihan Pengelolaan Perangkat Nuklir;
- e. bimbingan penyusunan laporan hasil kegiatan;
- f. presentasi hasil penugasan;
- g. monitoring dan evaluasi; dan
- h. dokumentasi dan kelengkapan pembelajaran.

Pasal 32

Ketentuan mengenai rincian kegiatan pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Bagian Keempat  
Monitoring dan Evaluasi

Pasal 33

- (1) Monitoring sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf c dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun oleh tim penjamin mutu pelatihan.
- (2) Tim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh kepala unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi.

Pasal 34

- (1) Evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 huruf c dilakukan pada setiap kali penyelenggaraan PJFPN.
- (2) Evaluasi dilakukan terhadap:
  - a. pelatihan; dan
  - b. pascapelatihan.
- (3) Evaluasi dilakukan oleh unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi.
- (4) Evaluasi terhadap pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap:
  - a. peserta;
  - b. tenaga pelatihan akademis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13; dan
  - c. pelaksanaan pelatihan.

Pasal 35

- (1) Penilaian terhadap peserta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (4) huruf a dilaksanakan melalui pengamatan dan penilaian selama proses pembelajaran dan penugasan pelatihan terdiri atas:
  - a. kegiatan belajar mengajar; dan
  - b. penilaian penugasan pelatihan berupa penyusunan laporan hasil kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.
- (2) Kegiatan belajar mengajar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:
  - a. pemahaman materi;
  - b. penyelesaian tugas Mata Pelatihan yang diberikan dalam pembelajaran; dan
  - c. evaluasi akademis.
- (3) Penilaian penyelesaian tugas Mata Pelatihan yang diberikan dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b terdiri atas:
  - a. bimbingan penulisan laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir; dan
  - b. presentasi dan wawancara substantif laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.

## Pasal 36

- (1) Persentase penilaian terhadap peserta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 terdiri atas:
  - a. kegiatan belajar mengajar dengan bobot penilaian sebesar 40% (empat puluh persen); dan
  - b. penilaian penugasan pelatihan berupa penyusunan laporan hasil kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan bobot 60% (enam puluh persen).
- (2) Persentase penilaian kegiatan belajar mengajar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:
  - a. penilaian pemahaman materi dengan bobot penilaian sebesar 20% (dua puluh persen); dan
  - b. penilaian penugasan Mata Pelatihan dengan bobot penilaian sebesar 20% (dua puluh persen) diperoleh melalui penugasan yang diberikan fasilitator secara individu maupun kelompok.
- (3) Persentase penilaian penugasan pelatihan berupa penyusunan laporan hasil kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas:
  - a. bimbingan penyusunan penulisan laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan bobot 30% (tiga puluh persen); dan
  - b. presentasi dan wawancara substantif laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan bobot penilaian sebesar 30% (tiga puluh persen).
- (4) Penilaian pemahaman materi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dengan indikator penilaian:
  - a. kemampuan peserta dalam menjelaskan kembali materi yang diajarkan; dan
  - b. kemampuan peserta berperan aktif dalam pembelajaran melalui bertanya, menanggapi, diskusi, dan memberikan argumentasi yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
- (5) Bimbingan penyusunan penulisan laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dengan indikator penilaian:
  - a. kemampuan peserta dalam menjelaskan maksud dan tujuan Pengelolaan Perangkat Nuklir yang dilakukan dan berkaitan dengan organisasi masing-masing peserta;
  - b. kemampuan peserta dalam menjelaskan kembali materi yang diajarkan dan objek kegiatan termasuk persyaratan/kondisi/kriteria yang harus dipenuhi;
  - c. menguraikan hasil atau jawaban atas pokok masalah sesuai dengan maksud dan tujuan Pengelolaan Perangkat Nuklir; dan
  - d. sistematika penyusunan laporan kegiatan program Pengelolaan Perangkat Nuklir sesuai dengan kaidah yang ditetapkan.
- (6) Presentasi dan wawancara substantif laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b dengan indikator penilaian:
  - a. kemampuan peserta dalam teknik penyajian;

- b. kemampuan peserta dalam teknik penyampaian jawaban dan pertanyaan; dan
  - c. kemampuan peserta dalam keakomodatifan/argumentasi.
- (7) Kriteria penilaian terhadap peserta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sebagai berikut:
- a. sangat baik dengan nilai 90,00 (sembilan puluh koma nol nol) sampai dengan 100 (seratus);
  - b. baik dengan nilai 80,00 (delapan puluh koma nol nol) sampai dengan 89,99 (delapan puluh sembilan koma sembilan puluh sembilan);
  - c. cukup dengan nilai 70,00 (tujuh koma nol nol) sampai dengan 79,99 (tujuh puluh sembilan koma sembilan puluh sembilan); dan
  - d. kurang dengan nilai di bawah 70,00 (tujuh puluh koma nol nol).
- (8) Kriteria penilaian kurang sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf d dinyatakan tidak lulus.

#### Pasal 37

- (1) Selain presentase penilaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36, aspek sikap dan perilaku menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan keberlanjutan peserta untuk mengikuti pelatihan.
- (2) Penilaian terhadap aspek sikap dan perilaku sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui pengamatan selama pelatihan berlangsung.

#### Pasal 38

- (1) Evaluasi pascapelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (2) huruf b dilakukan 6 (enam) bulan sampai dengan 1 (satu) tahun setelah peserta mengikuti PJFPN.
- (2) Evaluasi pascapelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk mengetahui manfaat dan dampak bagi peserta dalam pelaksanaan tugas sebagai Pranata Nuklir.
- (3) Evaluasi pascapelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan pengumpulan data dan informasi mengenai hasil kerja alumni pelatihan.

#### Pasal 39

Penilaian terhadap tenaga pelatihan akademis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (4) huruf b meliputi:

- a. penguasaan materi;
- b. kemampuan menyajikan materi;
- c. cara menjawab pertanyaan dari peserta;
- d. penggunaan metode dan media pembelajaran; dan
- e. pemberian motivasi dan inspirasi kepada peserta.

#### Pasal 40

Penilaian terhadap pelaksanaan pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 ayat (4) huruf c meliputi:

- a. aspek materi dan media pembelajaran pelatihan;
- b. aspek proses pembelajaran;

- c. aspek proses pembimbingan;
- d. aspek pelayanan sekretariat penyelenggaraan; dan
- e. aspek sarana dan prasarana pelatihan.

#### Pasal 41

- (1) Peserta yang berhasil mengikuti dan menyelesaikan keseluruhan program PJFPN serta dinyatakan lulus diberikan surat tanda tamat pelatihan.
- (2) Peserta yang telah mengikuti secara keseluruhan tetapi tidak memenuhi nilai minimal kelulusan dinyatakan tidak lulus diberikan surat keterangan.

#### Pasal 42

Bagi peserta dari pengangkatan pertama yang tidak lulus PJFPN dapat mengikuti kembali dalam waktu 3 (tiga) tahun selama waktu jabatannya berlaku

#### Pasal 43

Surat tanda tamat pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (1) dan surat keterangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (2) diterbitkan oleh unit kerja BRIN yang mempunyai tugas menyelenggarakan pengembangan kompetensi.

### BAB IX PENDANAAN

#### Pasal 44

Pendanaan penyelenggaraan PJFPN dapat bersumber dari:

- a. anggaran pendapatan dan belanja negara yang dialokasikan pada bagian anggaran BRIN; dan/atau
- b. anggaran instansi pengusul peserta.

#### Pasal 45

Tarif penyelenggaraan PJFPN sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai jenis dan tarif atas jenis penerimaan negara bukan pajak yang berlaku di BRIN.

### BAB X KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 46

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 11 Juli 2023

KEPALA  
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

LAKSANA TRI HANDOKO

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 31 Juli 2023

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ASEP N. MULYANA

LAMPIRAN  
PERATURAN  
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL  
NOMOR 10 TAHUN 2023  
TENTANG  
PENYELENGGARAAN PELATIHAN  
JABATAN FUNGSIONAL PRANATA NUKLIR

RINGKASAN MATA PELATIHAN DAN RINCIAN KEGIATAN PELAKSANAAN  
PELATIHAN JABATAN FUNGSIONAL PRANATA NUKLIR

A. RINGKASAN MATA PELATIHAN

1. Pengenalan Fasilitas/Perangkat Nuklir dan Pengelolaannya
  - a. Deskripsi singkat  
Mata Pelatihan ini berisi materi tentang gambaran pemanfaatan teknologi nuklir, jenis-jenis fasilitas/Perangkat Nuklir, peraturan perijinan fasilitas dan instalasi nuklir, dan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menjelaskan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir di fasilitas nuklir/radiasi sesuai ketentuan yang berlaku dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan pemanfaatan teknologi nuklir dengan tepat;
    - 2) menjelaskan fasilitas, instalasi dan Perangkat Nuklir dengan tepat;
    - 3) menjelaskan peraturan dan perijinan fasilitas dan instalasi nuklir dengan tepat; dan
    - 4) menjelaskan jenis kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) Pemanfaatan Teknologi Nuklir;
    - 2) Fasilitas, Instalasi dan Perangkat Nuklir;
    - 3) Peraturan dan Perijinan pada Fasilitas/Instalasi Nuklir; dan
    - 4) Kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.
2. Keselamatan Nuklir
  - a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi tentang prinsip keselamatan, keamanan, dan garda-aman, tujuan dan prinsip keselamatan, konsep pertahanan berlapis, penerapan penghalang ganda, persyaratan desain struktur, sistem, dan komponen, klasifikasi struktur, sistem, dan komponen, keselamatan operasi fasilitas dan kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menjelaskan penerapan Keselamatan Nuklir pada fasilitas nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan prinsip keselamatan, keamanan, dan garda-aman dengan tepat;
    - 2) menjelaskan tujuan dan prinsip Keselamatan Nuklir dengan tepat;

- 3) menjelaskan konsep pertahanan berlapis dengan tepat;
  - 4) menjelaskan penerapan penghalang ganda dengan tepat;
  - 5) menjelaskan persyaratan desain dan klasifikasi struktur, sistem, dan komponen dengan tepat;
  - 6) menjelaskan keselamatan operasi fasilitas dengan tepat; dan
  - 7) menjelaskan penanggulangan kedaruratan nuklir dengan tepat.
- d. Materi Pokok
- a) prinsip keselamatan, keamanan, dan garda-aman;
  - b) tujuan dan prinsip Keselamatan Nuklir;
  - c) konsep pertahanan berlapis;
  - d) penerapan penghalang ganda;
  - e) persyaratan desain dan klasifikasi struktur, sistem, dan komponen;
  - f) keselamatan operasi fasilitas; dan
  - g) penanggulangan kedaruratan nuklir.
3. Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi
- a. Deskripsi Singkat
- Mata Pelatihan ini berisi mengenai konsep Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi, efek radiasi, persyaratan Proteksi Radiasi, pengendalian radiasi eksternal dan internal, penerapan Proteksi Radiasi di fasilitas nuklir/radiasi, dan kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir/radiasi.
- b. Hasil Belajar
- Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menerapkan proteksi dan Keselamatan Radiasi di tempat kerja dengan tepat.
- c. Indikator Hasil Belajar
- Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
- 1) menjelaskan konsep Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi dengan tepat;
  - 2) menjelaskan efek radiasi dengan tepat;
  - 3) menjelaskan persyaratan Proteksi Radiasi dengan tepat;
  - 4) menjelaskan pengendalian radiasi eksternal dan internal dengan tepat;
  - 5) menerapkan Proteksi Radiasi di tempat kerja dengan tepat; dan
  - 6) menerapkan kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir/radiasi dengan tepat.
- d. Materi Pokok
- 1) konsep Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi;
  - 2) efek radiasi terhadap manusia;
  - 3) persyaratan Proteksi Radiasi;
  - 4) pengendalian radiasi eksternal dan internal;
  - 5) penerapan Proteksi Radiasi di tempat kerja; dan
  - 6) kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir/radiasi.
4. Keamanan Nuklir
- a. Deskripsi Singkat
- Mata Pelatihan ini berisi tentang konsep dasar Keamanan Nuklir, kerangka hukum Keamanan Nuklir, sistem proteksi fisik, keamanan sumber radioaktif, keamanan fasilitas dan bahan nuklir, dan budaya Keamanan Nuklir.
- b. Hasil Belajar
- Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menjelaskan penerapan keamanan fasilitas dan bahan nuklir sesuai dengan

- ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat.
- c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan konsep dasar Keamanan Nuklir dengan tepat;
    - 2) menjelaskan kerangka hukum Keamanan Nuklir dengan tepat;
    - 3) menjelaskan penerapan sistem proteksi fisik dengan tepat;
    - 4) menjelaskan sistem keamanan sumber radioaktif dengan tepat;
    - 5) menjelaskan sistem keamanan fasilitas dan bahan nuklir; dan
    - 6) menjelaskan budaya Keamanan Nuklir dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) konsep dasar Keamanan Nuklir;
    - 2) kerangka hukum Keamanan Nuklir;
    - 3) sistem proteksi fisik;
    - 4) sistem keamanan sumber radioaktif;
    - 5) sistem keamanan fasilitas dan bahan nuklir; dan
    - 6) budaya Keamanan Nuklir.
5. Pengoperasian Perangkat Nuklir
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi mengenai manajemen pengoperasian fasilitas dan Perangkat Nuklir, batas dan kondisi operasi, pemanfaatan pengoperasian, persiapan operasi, pemantauan dan pengendalian parameter operasi, dan evaluasi kegiatan pengoperasian.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu melaksanakan pengoperasian Perangkat Nuklir sesuai prosedur dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan manajemen pengoperasian dengan tepat;
    - 2) menjelaskan batas kondisi operasi dengan tepat;
    - 3) menjelaskan tujuan pemanfaatan pengoperasian dengan tepat;
    - 4) melaksanakan persiapan operasi Perangkat Nuklir dengan tepat;
    - 5) melaksanakan pemantauan dan pengendalian parameter operasi Perangkat Nuklir dengan tepat; dan
    - 6) melaksanakan evaluasi kegiatan pengoperasian dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) manajemen operasi;
    - 2) batas kondisi operasi;
    - 3) pemanfaatan pengoperasian;
    - 4) persiapan operasi;
    - 5) pemantauan dan pengendalian operasi; dan
    - 6) evaluasi kegiatan pengoperasian.
6. Pemeliharaan, Desain, dan Renovasi Perangkat Nuklir
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi mengenai konsep dasar pemeliharaan Perangkat Nuklir, metode dan teknik perawatan, pengelolaan suku cadang, prosedur uji fungsi hasil perawatan, persyaratan dan desain Perangkat Nuklir, klasifikasi dan penuaan struktur, sistem, dan komponen Perangkat Nuklir, kriteria keberterimaan,

- fabrikasi Perangkat Nuklir, dan pengujian kinerja Perangkat Nuklir.
- b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menjelaskan teknik pemeliharaan, desain, dan renovasi Perangkat Nuklir sesuai prosedur dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan konsep dasar pemeliharaan fasilitas nuklir dengan tepat;
    - 2) menjelaskan metode dan teknik perawatan dengan tepat;
    - 3) menjelaskan pengelolaan suku cadang dengan tepat;
    - 4) menjelaskan prosedur uji fungsi hasil perawatan dengan tepat;
    - 5) menjelaskan persyaratan disain perangkat dengan tepat;
    - 6) menjelaskan teknik disain Perangkat Nuklir dengan tepat;
    - 7) menjelaskan klasifikasi dan penuaan struktur, sistem, dan komponen Perangkat Nuklir dengan tepat;
    - 8) menjelaskan kriteria keberterimaan dengan tepat;
    - 9) menjelaskan teknik fabrikasi Perangkat Nuklir dengan tepat; dan
    - 10) menjelaskan teknik pengujian kinerja Perangkat Nuklir dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) konsep dasar pemeliharaan Perangkat Nuklir;
    - 2) metode dan teknik perawatan;
    - 3) pengelolaan suku cadang;
    - 4) prosedur uji fungsi hasil perawatan;
    - 5) persyaratan desain Perangkat Nuklir;
    - 6) desain Perangkat Nuklir;
    - 7) klasifikasi dan penuaan struktur, sistem, dan komponen Perangkat Nuklir;
    - 8) kriteria keberterimaan;
    - 9) fabrikasi Perangkat Nuklir; dan
    - 10) pengujian kinerja Perangkat Nuklir.
7. Penerapan Sistem Manajemen
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi mengenai sistem manajemen terintegrasi, prinsip sistem manajemen, penerapan prosedur pada Pengelolaan Perangkat Nuklir, pengukuran penerapan manajemen, serta perbaikan dan peningkatan berkelanjutan.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menerapkan sistem manajemen dalam kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) menjelaskan sistem manajemen terintegrasi dengan tepat;
    - 2) menjelaskan prinsip sistem manajemen dengan tepat;
    - 3) menerapkan prosedur pada Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan tepat;
    - 4) menjelaskan pengukuran penerapan manajemen dengan tepat; dan
    - 5) melaksanakan perbaikan dan peningkatan berkelanjutan dengan tepat.

- d. Materi Pokok
    - 1) sistem manajemen terintegrasi;
    - 2) prinsip sistem manajemen;
    - 3) penerapan prosedur pada Pengelolaan Perangkat Nuklir;
    - 4) pengukuran penerapan manajemen; dan
    - 5) perbaikan dan peningkatan berkelanjutan.
8. Pengembangan Karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir
- a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai pengembangan karier PNS sebagai Pranata Nuklir dalam peran dan kedudukannya sebagai aparatur negara yang bertugas di bidang Pengelolaan Perangkat Nuklir.
  - b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu mendeskripsikan pengembangan karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir yang berkaitan dengan tugas dan fungsinya sebagai Pranata Nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

    - 1) menjelaskan peran dan kedudukan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat;
    - 2) membedakan Standar Kompetensi dan target hasil kerja minimal Pranata Nuklir di setiap jenjang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat;
    - 3) menyusun perencanaan karier Pranata Nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat; dan
    - 4) mempraktikkan penyusunan penilaian kinerja Jabatan Fungsional Pranata Nuklir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) kebijakan pengaturan mengenai Jabatan Fungsional Pranata Nuklir;
    - 2) Standar Kompetensi dan hasil kerja minimal Pranata Nuklir;
    - 3) perencanaan Karier Pranata Nuklir; dan
    - 4) penyusunan penilaian kinerja.
9. Integritas Pranata Nuklir
- a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai kode etik Pranata Nuklir dan klirens etik dalam melakukan proses kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.
  - b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menerapkan integritas Pranata Nuklir dalam setiap pelaksanaan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

    - 1) menggunakan kode etik Pranata Nuklir dalam setiap kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir secara konsisten, komitmen, dan bertanggung jawab dengan tepat; dan
    - 2) menggunakan kode etik aparatur sipil negara dalam setiap kegiatan Pranata Nuklir secara konsisten, komitmen, dan bertanggung jawab dengan tepat.

- d. Materi Pokok
    - 1) peran Pranata Nuklir dalam Kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dan perkembangan ilmu pengetahuan;
    - 2) integritas Pranata Nuklir dalam konteks Aparatur Sipil Negera (Pranata Nuklir sebagai aparatur) dan integritas Pranata Nuklir menuju nilai dasar aparatur sipil negara; dan
    - 3) pilar-pilar etika Pranata Nuklir (etika Pranata Nuklir dan klirens etik).
10. Membangun Komunikasi dan Tim Efektif
- a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai komunikasi, kolaborasi, dan sinergi dalam tim efektif.
  - b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menerapkan strategi tim efektif dalam kolaborasi dan sinergitas dalam kelompok kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir dengan efektif.
  - c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

    - 1) menentukan strategi komunikasi tim dalam kelompok kegiatan secara efektif; dan
    - 2) mengimplementasikan sinergi dan kolaborasi tim dalam kelompok kegiatan secara efektif.
  - d. Materi Pokok
    - 1) strategi komunikasi dalam tim efektif; dan
    - 2) kolaborasi dan sinergi dalam tim efektif.
11. Teknik Penulisan Laporan Kegiatan
- a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai teknik penulisan laporan kegiatan; bentuk dan jenis laporan terdiri atas pengoperasian, pemeliharaan, Keselamatan Nuklir, Keselamatan Radiasi, Keamanan Nuklir, desain, inovasi dan renovasi, dan manajemen fasilitas dan dan aktivitas nuklir, serta format dan tata bahasa.
  - b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menyusun laporan kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir sesuai kaidah penulisan yang berlaku dengan tepat.
  - c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

    - 1) menjelaskan teknik penulisan laporan kegiatan sesuai kaidah penulisan yang berlaku dengan tepat;
    - 2) membedakan bentuk dan jenis laporan dengan tepat; dan
    - 3) menerapkan struktur laporan dan ketatabahasaan dengan tepat.
  - d. Materi Pokok
    - 1) teknik penulisan laporan kegiatan;
    - 2) bentuk dan jenis tulisan; dan
    - 3) struktur laporan dan ketatabahasaan.
12. Teknik Presentasi Laporan
- a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai cara membuat dan menyajikan visualisasi hasil kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir.
  - b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu membuat dan mempresentasikan hasil kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir

- yang dapat dipahami dengan mudah dengan tepat.
- c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) membuat visualisasi hasil Pengelolaan Perangkat Nuklir yang dapat dipahami dengan mudah; dan
    - 2) menyajikan visualisasi hasil Pengelolaan Perangkat Nuklir yang dapat dipahami dengan mudah.
  - d. Materi Pokok
    - 1) desain visualisasi hasil Pengelolaan Perangkat Nuklir; dan
    - 2) penyajian visualisasi hasil Pengelolaan Perangkat Nuklir.
13. Membangun Komitmen Belajar
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini membekali peserta dengan kemampuan membangun komitmen belajar dalam mengikuti penyelenggaraan PJFPN melalui pentingnya mengenali potensi masing-masing individu serta membangun komitmen bersama.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menentukan komitmen diri dalam mengikuti seluruh rangkaian proses pembelajaran dan penugasan selama pelatihan berlangsung.
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:
    - 1) mengidentifikasi potensi diri baik berupa gaya belajar, hambatan, dan motivasi dalam belajar dengan tepat; dan
    - 2) merancang komitmen diri dan kelompok di dalam kelas yang sesuai.
  - d. Materi Pokok
    - 1) pengenalan potensi individu; dan
    - 2) membangun komitmen belajar.
14. Evaluasi Akademis
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi mengenai tes komprehensif terkait materi yang diajarkan secara daring untuk mengukur tingkat pemahaman peserta pelatihan.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu melaksanakan tes secara daring dengan perolehan nilai lebih besar dari 70,00 (tujuh puluh koma nol nol).
  - c. Indikator Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta secara rinci mampu menjawab soal pilihan berganda dengan tepat.
  - d. Materi Pokok  
Pada Mata Pelatihan ini materi pokok meliputi soal komprehensif pilihan berganda.
15. Penugasan Pelatihan: Penulisan Laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir
- a. Deskripsi Singkat  
Mata Pelatihan ini berisi mengenai ruang lingkup penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir dan peserta dituntut untuk bersinergi dan berkolaborasi dengan pembimbing sehingga penugasan penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir secara individu dapat selesai tepat waktu.
  - b. Hasil Belajar  
Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu melakukan Uji Kompetensi melalui penulisan laporan Pengelolaan Perangkat

Nuklir, presentasi laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir sesuai dengan prosedur pelaksanaan.

c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

- 1) mempraktikkan penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir sesuai dengan sistematika yang ditetapkan dalam proses bimbingan dengan benar; dan
- 2) mempresentasikan hasil penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir di depan penguji melalui paparan dan wawancara substantif dengan tepat.

d. Materi Pokok

- 1) bimbingan penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir; dan
- 2) presentasi hasil penulisan laporan Pengelolaan Perangkat Nuklir.

16. Penjelasan Kebijakan Penyelenggaraan PJFPN

a. Deskripsi Singkat

Mata Pelatihan ini berisi mengenai kebijakan penyelenggaraan program pelatihan, manfaat pelatihan, tujuan pelatihan, struktur Kurikulum pelatihan dan tahapan penyelenggaraan pelatihan.

b. Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran ini peserta mampu menjelaskan tujuan penyelenggaraan program penyelenggaraan PJFPN secara utuh dan menyeluruh dalam konteks pembinaan pengembangan kompetensi Jabatan Fungsional Pranata Nuklir dengan tepat.

c. Indikator Hasil Belajar

Setelah selesai pembelajaran diharapkan peserta mampu:

- 1) menjelaskan tujuan program penyelenggaraan PJFPN sebagai kebijakan pengembangan kompetensi Jabatan Fungsional Pranata Nuklir dengan tepat; dan
- 2) menjelaskan tahapan penyelenggaraan program penyelenggaraan PJFPN dalam pencapaian target pelatihan dengan tepat.

d. Materi Pokok

- 1) tujuan kebijakan program penyelenggaraan PJFPN; dan
- 2) tahapan penyelenggaraan PJFPN.

B. RINCIAN KEGIATAN PELAKSANAAN

Struktur Kurikulum Pelatihan Jabatan Fungsional Pranata Nuklir dalam skema penyelenggaraan Pelatihan Klasikal, Pelatihan Bauran dan Pelatihan Jarak Jauh. Alokasi waktu dalam JP disesuaikan dengan skema penyelenggaraan dengan rincian sebagai berikut:

| No  | Mata Pelatihan  | Metode Penyelenggaraan Pelatihan |                      |               |               |                     |               |              |
|---|---|----------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|--------------|
|   |   | Klasikal                         |                      | Bauran        |               |                     | Jarak Jauh    |              |
|   |   | Di tempat pelatihan (JP)         | Di tempat kerja (JP) | Klasikal (JP) | Asinkron (JP) | Daring Sinkron (JP) | Asinkron (JP) | Sinkron (JP) |
| <b>A. Mata Pelatihan untuk Jabatan Fungsional</b> |   |                                  |                      |               |               |                     |               |              |
| 1   | Pengenalan fasilitas/ Perangkat Nuklir dan pengelolaannya | 5                                | -                    | -             | 3             | 3                   | 3             | 3            |
| 2   | Keselamatan Nuklir  | 9                                | -                    | -             | 3             | 5                   | 3             | 5            |

|  |   |     |     |     |     |    |     |    |
|--|---|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| 3  | Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi              | 9   | -   | -   | 3   | 5  | 3   | 5  |
| 4  | Keamanan Nuklir                                       | 9   | -   | -   | 3   | 5  | 3   | 5  |
| 5  | Pengoperasian Perangkat Nuklir                        | 9   | -   | -   | 3   | 5  | 3   | 5  |
| 6  | Pemeliharaan, desain, dan renovasi Perangkat Nuklir   | 9   | -   | -   | 3   | 5  | 3   | 5  |
| 7  | Penerapan sistem manajemen                            | 3   | -   | -   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| 8  | Pengembangan karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir | 5   | -   | -   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| 9  | Integritas Pranata Nuklir                             | 3   | -   | -   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| 10   | Membangun komunikasi dan tim efektif                  | 5   | -   | -   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| 11   | Teknik penulisan laporan kegiatan                     | 8   | -   | -   | 3   | 3  | 3   | 3  |
| 12   | Teknik presentasi laporan                             | 3   | -   | -   | -   | 3  | -   | 3  |
| 13   | Evaluasi akademis                                     | 3   | -   | -   | -   | 3  | -   | 3  |
| <b>B. Mata Pelatihan untuk Orientasi Program Pelatihan</b>                     |   |     |     |     |     |    |     |    |
| 14   | Penjelasan Kebijakan Penyelenggaraan PJFPN            | 2   | -   | -   | -   | 2  | -   | 2  |
| 15   | Membangun Komitmen Belajar                            | 2   | -   | -   | -   | 2  | -   | 2  |
| <b>C. Mata Pelatihan untuk Penugasan Pelatihan: Penulisan Laporan Kegiatan</b> |   |     |     |     |     |    |     |    |
| 16   | Penugasan: Pengelolaan Perangkat Nuklir               | 8   | 152 | -   | 157 | 3  | 157 | 3  |
| 17   | Bimbingan penulisan laporan kegiatan                  | 16  | -   | 18  | -   | -  | 3   | 15 |
| 18   | Presentasi hasil kegiatan                             | 8   | -   | 9   | -   | -  | 3   | 8  |
| Jumlah JP  |   | 116 | 152 | 27  | 190 | 56 | 196 | 79 |
| Total JP   |   | 268 |     | 273 |     |    | 275 |    |

## 1. Skema Penyelenggaraan Pelatihan Secara Klasikal

| Hari 1  | Hari 2   | Hari 3   | Hari 4   | Hari 5   |
|---|--|--|--|--|
| Pembukaan<br><br>Penjelasan Kebijakan Penyelenggaraan PJFPN (2 JP)<br><br>Membangun Komitmen Belajar (2 JP)<br><br>Integritas Pranata Nuklir (3 JP) | Pengenalan Fasilitas/ Perangkat Nuklir dan Pengelolaannya (5 JP)<br><br>Pengembangan Karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir (5 JP) | Keselamatan Nuklir (9 JP)  | Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi (9 JP)                                  | Keamanan Nuklir (9 JP)   |
| Hari 6  | Hari 7   | Hari 8   | Hari 9   | Hari 10  |
| Pengoperasian Perangkat Nuklir (9 JP)   | Pemeliharaan, desain, dan Renovasi Perangkat Nuklir (9 JP)   | Penerapan sistem manajemen (3 JP)<br><br>Membangun komunikasi dan tim efektif (5 JP) | Teknik Presentasi Laporan (3 JP)<br><br>Teknik penulisan laporan kegiatan (5 JP) | Teknik penulisan laporan kegiatan (3 JP)<br><br>Evaluasi akademis (3 JP) |
| Hari 11   | Hari 12 s.d. 31  |  |  |  |
| Penugasan (8 JP)  | Penugasan: Penyusunan Laporan Kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir (di tempat kerja)  |  |  |  |
| Hari 32   | Hari 33  | Hari 34  | Hari 35  |  |
| Bimbingan penulisan laporan penugasan (8 JP)  | Bimbingan Penulisan Laporan Penugasan (8 JP)   | Presentasi Hasil Penugasan (8 JP)  | Evaluasi Program Pelatihan (3 JP)<br>Penutupan                                   |  |

## 2. Skema Penyelenggaraan Pelatihan Secara Bauran

| Hari 1  | Hari 2  | Hari 3   | Hari 4  | Hari 5                                  |
|---|---|--|---|---|
| Sinkron   |   |  |   |   |
| Pembukaan<br><br>Penjelasan Kebijakan Penyelenggaraan PJFPN (2 JP)<br><br>Membangun komitmen belajar (2 JP) | Membangun komunikasi dan tim efektif (3 JP)<br><br>Pengembangan karier Jabatan Fungsional Pranata Nuklir (3 JP) | Pengenalan Fasilitas/ Perangkat Nuklir dan Pengelolaannya (3 JP)<br><br>Integritas Pranata Nuklir (3 JP) | Keselamatan Nuklir (5 JP)                       | Proteksi dan Keselamatan Radiasi (5 JP) |
| Asinkron  |   |  |   |   |
| Membangun Komunikasi dan tim efektif (3 JP)<br><br>Pengembangan karier Jabatan                              | Pengenalan Fasilitas/ Perangkat Nuklir dan pengelolaannya (3 JP)  | Keselamatan Nuklir (3 JP)  | Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi (3 JP) | Keamanan Nuklir (3 JP)                  |

| Fungsional<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP)         | Integritas<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP)                                    |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
| Hari 6   | Hari 7  | Hari 8  | Hari 9   | Hari 10   | Hari 11   |
| Sinkron  |   |   |  |   |   |
| Keamanan<br>Nuklir<br>(5 JP)                   | Pengoperasian<br>Perangkat<br>Nuklir<br>(5 JP)                            | Pemeliharaan,<br>desain, dan<br>renovasi<br>Perangkat<br>Nuklir<br>(5 JP) | Penerapan<br>sistem<br>manajemen<br>(3 JP)           | Teknik<br>penulisan<br>laporan<br>kegiatan<br>(3 JP)<br><br>Teknik<br>presentasi<br>laporan<br>(3 JP) | Evaluasi<br>akademis<br>(3 JP)<br><br>Penugasan<br>(3 JP) |
| Asinkron                                       |   |   |  |   |   |
| Pengoperasian<br>Perangkat<br>Nuklir<br>(3 JP) | Pemeliharaan,<br>desain, dan<br>renovasi<br>Perangkat<br>Nuklir<br>(3 JP) | Penerapan<br>sistem<br>manajemen<br>(3 JP)                                | Teknik<br>penulisan<br>laporan<br>kegiatan<br>(3 JP) |   |   |

#### Sesi Penugasan (Di Tempat Kerja Peserta)

| Hari ke 12 s.d. ke 31  |
|--|
| Penugasan: Penyusunan Laporan Kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir (157 JP) |

#### Pembelajaran Klasikal (tatap muka di Kelas)

| Hari ke 32  | Hari ke 33  | Hari ke 34                              | Hari ke 35   |
|---|---|---|--|
| Bimbingan<br>penulisan laporan<br>Penugasan<br>(9 JP) | Bimbingan<br>penulisan laporan<br>Penugasan<br>(9 JP) | Presentasi hasil<br>penugasan<br>(8 JP) | Evaluasi program<br>pelatihan<br>(3 JP)<br>Penutupan |

### 3. Skema Penyelenggaraan Pelatihan Jarak Jauh

| Hari 1   | Hari 2   | Hari 3  | Hari 4  | Hari 5  |
|--|--|---|---|---|
| Sinkron  |  |   |   |   |
| Pembukaan<br><br>Penjelasan<br>Kebijakan<br>Penyelenggaraan<br>PJFPN<br>(2 JP)<br><br>Membangun<br>komitmen belajar<br>(2 JP)        | Membangun<br>komunikasi dan<br>tim efektif<br>(3 JP)<br><br>Pengembangan<br>karier Jabatan<br>Fungsional<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP) | Pengenalan<br>Fasilitas/<br>Perangkat<br>Nuklir dan<br>pengelolaannya<br>(3 JP)<br><br>Integritas<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP) | Keselamatan<br>Nuklir<br>(5 JP)                             | Proteksi<br>Radiasi dan<br>Keselamatan<br>Radiasi<br>(6 JP) |
| Asinkron   |  |   |   |   |
| Membangun<br>komunikasi dan<br>tim efektif<br>(3 JP)<br><br>Pengembangan<br>karier Jabatan<br>Fungsional<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP) | Pengenalan<br>Fasilitas/<br>Perangkat<br>Nuklir dan<br>pengelolaannya<br>(3 JP)<br><br>Integritas<br>Pranata Nuklir<br>(3 JP)        | Keselamatan<br>Nuklir<br>(3 JP)   | Proteksi<br>Radiasi dan<br>Keselamatan<br>Radiasi<br>(3 JP) | Keamanan<br>Nuklir<br>(3 JP)                                |

| Hari 6  | Hari 7   | Hari 8   | Hari 9   | Hari 10  | Hari 11  |
|---|--|--|--|--|--|
| <b>Sinkron</b>  |  |  |  |  |  |
| Keamanan Nuklir (5 JP)  | Pengoperasian Perangkat Nuklir (5 JP)                      | Pemeliharaan, desain, dan renovasi perangkat nuklir (5 JP) | Penerapan sistem manajemen (3 JP)              | Teknik penulisan laporan kegiatan (3 JP)<br><br>Teknik presentasi laporan (3 JP) | Evaluasi akademis (3 JP)<br><br>Penugasan (3 JP) |
| <b>Asinkron</b>   |  |  |  |  |  |
| Pengoperasian Perangkat Nuklir (3 JP)   | Pemeliharaan, desain, dan renovasi Perangkat Nuklir (3 JP) | Penerapan sistem manajemen (3 JP)                          | Teknik penulisan laporan kegiatan (3 JP)       |  |  |
| <b>Hari ke 12 s.d. ke 31</b>  |  |  |  |  |  |
| Penugasan: Penyusunan Laporan Kegiatan Pengelolaan Perangkat Nuklir (di tempat kerja) |  |  |  |  |  |
| <b>Hari ke 32</b>   | <b>Hari ke 33</b>  | <b>Hari ke 34</b>  | <b>Hari ke 35</b>                              |  |  |
| Bimbingan penulisan laporan Penugasan (9 JP)  | Bimbingan penulisan laporan Penugasan (6 JP)               | Presentasi hasil penugasan (8 JP)                          | Evaluasi program pelatihan (3 JP)<br>Penutupan |  |  |
| Bimbingan penulisan laporan Penugasan (3 JP)  | Presentasi hasil penugasan (3 JP)                          |  |  |  |  |

KEPALA  
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

LAKSANA TRI HANDOKO