



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.1058, 2020

KEMENKES. Radiologi Klinik. Pelayanan.
Pencabutan.

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 24 TAHUN 2020

TENTANG

PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kesehatan dalam pemanfaatan sumber radiasi pengion yang pesat dapat digunakan dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, dengan tetap memperhatikan aspek keselamatan pasien, tenaga kesehatan, dan lingkungan tempat pelayanan kesehatan diberikan;
- b. bahwa Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 780/MENKES/PER/VIII/2008 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Radiologi perlu disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan pelayanan kesehatan, kebutuhan hukum masyarakat, dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pelayanan Radiologi Klinik;

- Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4431);
3. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
4. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
6. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4839);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 229, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5942);

9. Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2015 tentang Kementerian Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 59);
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1508) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 945);
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1197);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Pelayanan Radiologi Klinik adalah pelayanan medik yang menggunakan semua modalitas yang menggunakan sumber radiasi pengion dan non pengion untuk diagnosis dan/atau terapi dengan panduan *imejing*.
2. Radiasi Pengion adalah gelombang elektromagnetik dan partikel bermuatan yang karena energi yang dimilikinya mampu mengionisasi media yang dilaluinya.
3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang

dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat.

4. Kementerian Kesehatan adalah kementerian yang mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang kesehatan.
5. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.
6. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal pada Kementerian Kesehatan yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang pelayanan kesehatan.

Pasal 2

Pengaturan Pelayanan Radiologi Klinik bertujuan untuk:

- a. menjamin keselamatan, keamanan, dan kesehatan tenaga kesehatan, pasien, masyarakat dan lingkungan hidup tempat Pelayanan Radiologi Klinik dilakukan;
- b. mewujudkan standar Pelayanan Radiologi Klinik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan; dan
- c. meningkatkan mutu Pelayanan Radiologi Klinik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

BAB II

PENYELENGGARAAN

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 3

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik diselenggarakan untuk diagnostik dan terapi.
- (2) Pelayanan Radiologi Klinik untuk diagnostik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditujukan untuk pemeriksaan dan mendapatkan pendapat ahli (*expertise*) dalam rangka penegakan diagnosa.
- (3) Pelayanan Radiologi Klinik untuk terapi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditujukan sebagai panduan dan tindakan terapi.

Pasal 4

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, atau swasta.
- (2) Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:
 - a. rumah sakit;
 - b. balai;
 - c. puskesmas; dan
 - d. klinik.

Pasal 5

- (1) Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan Pelayanan Radiologi Klinik harus memiliki peralatan dan sumber daya manusia.
- (2) Peralatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas peralatan Radiasi Pengion dan nonpengion.
- (3) Sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas dokter spesialis radiologi, tenaga kesehatan lain, dan tenaga nonkesehatan.
- (4) Dokter spesialis radiologi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) bertanggung jawab dan memastikan peralatan dengan modalitas Radiasi Pengion dan non pengion di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dalam kondisi andal.

Bagian Kedua

Kemampuan Pelayanan

Pasal 6

- (1) Berdasarkan kemampuan pelayanan yang diberikan, Pelayanan Radiologi Klinik terdiri atas:
 - a. Pelayanan Radiologi Klinik pratama;
 - b. Pelayanan Radiologi Klinik madya;
 - c. Pelayanan Radiologi Klinik utama; dan
 - d. Pelayanan Radiologi Klinik paripurna.
- (2) Kemampuan pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada:

- a. sumber daya manusia; dan
- b. peralatan.

Pasal 7

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik pratama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf a merupakan Pelayanan Radiologi Klinik dengan kemampuan modalitas alat radiologi terbatas, berupa pesawat mobile x-ray, dental x-ray, dan/atau ultra sonografi (USG).
- (2) Pelayanan Radiologi Klinik pratama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan berupa rumah sakit, balai, puskesmas, dan klinik.

Pasal 8

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik madya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf b merupakan Pelayanan Radiologi Klinik pratama ditambah dengan modalitas alat radiologi berupa panoramic/cephalometri, mammografi, fluoroskopi, dan *CT-Scan*.
- (2) Pelayanan Radiologi Klinik madya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan berupa rumah sakit, dan balai.

Pasal 9

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik utama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf c merupakan Pelayanan Radiologi Klinik madya ditambah dengan modalitas alat radiologi berupa *bone densitometry*, *C-arm*, dan Magnetic Resonance Imaging (MRI).
- (2) Pelayanan Radiologi Klinik utama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan berupa rumah sakit.

Pasal 10

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik paripurna sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf d merupakan

Pelayanan Radiologi Klinik utama ditambah dengan modalitas alat radiologi berupa *Digital Subtraction Angiography* (DSA), gama kamera, dan modalitas energi pengion dan non pengion untuk diagnosis dan terapi lain.

- (2) Pelayanan Radiologi Klinik paripurna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan berupa rumah sakit.

Bagian Ketiga

Sumber Daya Manusia

Pasal 11

- (1) Sumber daya manusia pada Pelayanan Radiologi Klinik pratama paling sedikit terdiri atas:
 - a. dokter spesialis radiologi;
 - b. radiografer;
 - c. petugas proteksi radiasi; dan
 - d. tenaga administrasi.
- (2) Dalam hal Fasilitas Pelayanan Kesehatan belum memiliki dokter spesialis radiologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, dokter atau dokter spesialis lain dengan kewenangan tambahan dapat memberikan Pelayanan Radiologi Klinik pratama.
- (3) Kewenangan tambahan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan kepada dokter atau dokter spesialis lain melalui pelatihan untuk mendapatkan kompetensi terbatas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, dan dibuktikan dengan sertifikat dari kolegium radiologi yang bertanggung jawab terhadap Pelayanan Radiologi Klinik untuk diagnostik dan Pelayanan Radiologi Klinik untuk terapi.
- (4) Dokter atau dokter spesialis lain dengan kompetensi tambahan terbatas yang memberikan Pelayanan Radiologi Klinik pratama sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan supervisi oleh dokter spesialis radiologi.

- (5) Supervisi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan dalam rangka keamanan dan keselamatan terhadap radiasi yang berasal dari alat, dan penerbitan *expertise*.
- (6) Radiografer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat merangkap sebagai petugas proteksi radiasi setelah memiliki izin sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 12

- (1) Sumber daya manusia pada Pelayanan Radiologi Klinik madya, Pelayanan Radiologi Klinik utama, dan Pelayanan Radiologi Klinik paripurna paling sedikit terdiri atas:
 - a. dokter spesialis radiologi;
 - b. radiografer;
 - c. fisikawan medik;
 - d. elektromedis;
 - e. perawat; dan
 - f. tenaga administrasi.
- (2) Fisikawan medik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dapat merangkap sebagai petugas proteksi radiasi setelah memiliki izin sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Dalam hal fisikawan medik sebagaimana dimaksud pada ayat (4) belum memiliki izin sebagai petugas proteksi radiasi, Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan Pelayanan Radiologi Klinik madya, Pelayanan Radiologi Klinik utama, dan Pelayanan Radiologi Klinik paripurna harus memiliki petugas proteksi radiasi.

Pasal 13

Ketentuan lebih lanjut mengenai sumber daya manusia Pelayanan Radiologi Klinik berdasarkan kemampuan pelayanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 dan Pasal 12 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Keempat

Peralatan

Pasal 14

- (1) Peralatan Pelayanan Radiologi Klinik harus terpelihara dan terawat sesuai dengan standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Pemeliharaan dan perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan secara berkala dan berkelanjutan oleh radiografer, fisikawan medis, dan/atau elektromedis.
- (3) Pemeliharaan dan perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk pengujian/uji kesesuaian yang dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 15

Ketentuan lebih lanjut mengenai peralatan Pelayanan Radiologi Klinik berdasarkan kemampuan pelayanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Kelima

Bangunan dan Prasarana

Pasal 16

- (1) Bangunan dan prasarana Pelayanan Radiologi Klinik harus memenuhi keselamatan radiasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Bangunan dan prasarana Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mudah dijangkau dari ruangan gawat darurat, ruang rawat jalan, dan/atau ruang pelayanan lainnya yang memerlukan Pelayanan Radiologi Klinik.
- (3) Bangunan dan prasarana Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan

pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala agar tetap laik fungsi.

Pasal 17

Bangunan Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 paling sedikit terdiri atas:

- a. ruang administrasi;
- b. ruang tunggu;
- c. ruangan pemeriksaan;
- d. ruangan pengolahan radiografi dan imejing; dan
- e. ruangan pembacaan dan konsultasi.

Pasal 18

(1) Prasarana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 paling sedikit terdiri atas:

- a. sistem tata udara;
- b. sistem pencahayaan;
- c. sistem sanitasi;
- d. sistem kelistrikan dan pembumian (*grounding*);
- e. sistem gas medik dan vakum medik;
- f. sistem proteksi kebakaran;
- g. sarana evakuasi; dan
- h. sistem pengolahan limbah.

(2) Sistem sanitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi sistem sanitasi untuk air bersih, air kotor, dan drainase.

Pasal 19

Selain memenuhi ketentuan bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17, dan prasarana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18, Pelayanan Radiologi Klinik yang diselenggarakan di rumah sakit juga harus memenuhi persyaratan teknis bangunan dan prasarana rumah sakit sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 20

Ketentuan lebih lanjut mengenai bangunan dan prasarana Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 sampai dengan Pasal 19 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Keenam

Organisasi

Pasal 21

- (1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan Pelayanan Radiologi Klinik harus memiliki organisasi Pelayanan Radiologi Klinik yang efektif, efisien, dan akuntabel.
- (2) Organisasi Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa departemen, instalasi, unit, atau bagian yang disesuaikan dengan kebutuhan, ketersediaan sumber daya, dan struktur organisasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan induknya.
- (3) Struktur organisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) paling sedikit terdiri atas:
 - a. kepala departemen, instalasi, unit, atau bagian;
 - b. staf medis radiologi; dan
 - c. pelaksana.
- (4) Kepala departemen, instalasi, unit, atau bagian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a merupakan penanggung jawab atas keseluruhan operasional dan manajemen secara umum, pengelolaan pemanfaatan alat termasuk keselamatan radiasinya, dan menentukan standar prosedur operasional.
- (5) Kepala departemen, instalasi, unit, atau bagian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a harus seorang dokter spesialis radiologi.
- (6) Dalam hal Fasilitas Pelayanan Kesehatan penyelenggara Pelayanan Radiologi Klinik belum memiliki dokter spesialis radiologi, kepala departemen, instalasi, unit,

atau bagian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dapat dijabat oleh dokter atau dokter spesialis lain dengan supervisi dokter spesialis radiologi yang berasal dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan lain.

- (7) Staf medis radiologi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b terdiri atas dokter spesialis radiologi atau dokter lain yang terlatih.
- (8) Kepala departemen, instalasi, unit, atau bagian sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dapat merangkap sebagai staf medis radiologi.
- (9) Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c meliputi tenaga kesehatan dan/atau tenaga nonkesehatan.
- (10) Tenaga kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) meliputi radiografer, fisikawan medik, elektromedis, dan/atau perawat.
- (11) Tenaga nonkesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) meliputi petugas proteksi radiasi medik, dan/atau tenaga administrasi.

Pasal 22

Ketentuan lebih lanjut mengenai organisasi Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Ketujuh Pelaksanaan Pelayanan

Pasal 23

- (1) Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang akan menyelenggarakan Pelayanan Radiologi Klinik harus melakukan uji kesesuaian alat dan memiliki izin pemanfaatan sumber radiasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Dalam kondisi Pelayanan Radiologi Klinik sangat dibutuhkan, tenaga pelaksana sebagaimana dimaksud

dalam Pasal 21 ayat (9) dapat melakukan kegiatan pengujian untuk memastikan peralatan yang akan digunakan dalam Pelayanan Radiologi Klinik dalam kondisi andal pada saat digunakan sehingga aman bagi keselamatan radiasi pasien, tenaga di Fasilitas pelayanan Kesehatan, dan masyarakat.

- (3) Kondisi Pelayanan Radiologi Klinik sangat dibutuhkan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi kondisi untuk penanganan kegawatdaruratan, penanganan bencana, dan kegiatan nasional/internasional yang ditetapkan oleh pemerintah.
- (4) Hasil pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan evaluasi oleh dokter spesialis radiologi.
- (5) Dalam hal hasil evaluasi terhadap pengujian peralatan yang akan digunakan pada Pelayanan Radiologi Klinik dalam kondisi andal, Pelayanan Radiologi Klinik dapat diselenggarakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Pasal 24

- (1) Pelayanan Radiologi Klinik dilakukan atas permintaan tertulis dengan keterangan klinis yang jelas dari dokter, dokter gigi, dokter spesialis, dokter gigi spesialis dan dokter subspecialis.
- (2) Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap pasien rawat jalan, rawat inap, dan gawat darurat.
- (3) Pelayanan Radiologi Klinik terhadap pasien rawat jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dilakukan di poliklinik, instalasi, atau ruangan yang memberikan Pelayanan Radiologi Klinik.
- (4) Poliklinik, instalasi, atau ruangan yang memberikan Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat menerima pasien atas permintaan tertulis dari internal dan/atau eksternal Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (5) Selain melalui permintaan tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pelayanan Radiologi Klinik

untuk diagnostik dapat dilakukan melalui teleradiologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB III

PENCATATAN DAN PELAPORAN

Pasal 25

- (1) Departemen, instalasi, unit, atau bagian yang menyelenggarakan Pelayanan Radiologi Klinik harus melakukan pencatatan kegiatan pelayanannya.
- (2) Hasil pencatatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kepada pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (3) Pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) melaporkan penyelenggaraan Pelayanan Radiologi Klinik secara berjenjang kepada dinas kesehatan kabupaten/kota, dinas kesehatan provinsi, dan Kementerian Kesehatan.
- (4) Pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan dalam rangka evaluasi dan perencanaan kegiatan Pelayanan Radiologi Klinik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (5) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan secara berkala paling sedikit setiap tahun atau sesuai dengan kebutuhan masing-masing Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (6) Pencatatan dan pelaporan dapat terintegrasi dengan sistem informasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 26

- (1) Pencatatan dan Pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 paling sedikit memuat:
 - a. jumlah kunjungan pasien;
 - b. jumlah dan jenis tindakan;
 - c. dosis radiasi pekerja radiasi dan pasien;

- d. kejadian akibat kecelakaan radiasi;
 - e. keadaan/kondisi peralatan, termasuk jadwal uji kesesuaian; dan
 - f. pemakaian bahan dan alat.
- (2) Selain melakukan pencatatan dan pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus melakukan pendokumentasian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai pencatatan, pelaporan, dan pendokumentasian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

BAB IV

JAMINAN DAN KENDALI MUTU

Pasal 27

- (1) Fasilitas Pelayanan Kesehatan penyelenggara Pelayanan Radiologi Klinik harus melakukan pengendalian mutu Pelayanan Radiologi Klinik.
- (2) Pengendalian mutu Pelayanan Radiologi Klinik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas pengendalian mutu internal dan pengendalian mutu eksternal.
- (3) Pengendalian mutu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi pengendalian kualitas (*quality control*) dan penjaminan kualitas (*quality assurance*).
- (4) Pengendalian mutu internal sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh sumber daya manusia pada departemen, instalasi, unit, atau bagian radiologi klinik melalui monitoring dan evaluasi berkesinambungan dan berkala.
- (5) Pengendalian mutu eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh tim pengendali mutu Pelayanan Radiologi Klinik yang dibentuk oleh Direktur Jenderal dan/atau kegiatan pengendalian mutu

eksternal lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- (6) Ketentuan teknis pelaksanaan pengendalian mutu internal dan eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dan ayat (5) ditetapkan oleh Menteri.

BAB V

PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 28

- (1) Menteri, Gubernur, dan Bupati/Wali kota melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap penyelenggaraan Pelayanan Radiologi Klinik sesuai kewenangan masing-masing.
- (2) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dalam rangka meningkatkan mutu Pelayanan Radiologi Klinik.
- (3) Pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan melalui:
 - a. advokasi, sosialisasi, supervisi, konsultasi, dan bimbingan teknis;
 - b. pendidikan dan pelatihan; dan/atau
 - c. pemantauan dan evaluasi.
- (4) Dalam melakukan pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Menteri, Gubernur, dan Bupati/Wali kota dapat melibatkan organisasi profesi.

BAB VI

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 29

Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang telah memberikan Pelayanan Radiologi Klinik sebelum ditetapkannya Peraturan Menteri ini, harus menyesuaikan dengan ketentuan Peraturan Menteri ini paling lambat 2 (dua) tahun sejak Peraturan Menteri ini diundangkan.

BAB VII
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 30

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 780/Menkes/Per/VIII/2008 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Radiologi, sepanjang yang mengatur mengenai pelayanan radiologi diagnostik; dan
- b. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1014/Menkes/VIII/2008 tentang Standar Pelayanan Radiologi Diagnostik di Sarana Pelayanan Kesehatan, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 31

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 21 September 2020

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

TERAWAN AGUS PUTRANTO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 22 September 2020

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

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

LAMPIRAN
 PERATURAN MENTERI KESEHATAN
 REPUBLIK INDONESIA
 NOMOR 24 TAHUN 2020
 TENTANG
 PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

PENYELENGGARAAN PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

I. SUMBER DAYA MANUSIA PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

Kemampuan pelayanan radiologi klinik berdasarkan sumber daya manusia yang dimiliki :

A. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK PRATAMA

JENIS TENAGA	PERSYARATAN	JUMLAH (Minimal)
1. Dokter Spesialis Radiologi atau dokter lain dengan kewenangan tambahan yang diberikan oleh Kolegium Radiologi Klinik	- Memiliki SIP - Sertifikat dari Kolegium Radiologi Klinik Indonesia, untuk dokter selain spesialis radiologi	1 orang
2. Radiografer	- D III Teknik Radiodiagnostik Memiliki SIP	1 orang/alat
3. Petugas Proteksi Radiasi (PPR)	Memiliki SIB PPR	1 orang
4. Tenaga Administrasi	SMA dan sederajat	1 orang

B. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK MADYA

JENIS TENAGA	PERSYARATAN	JUMLAH (Minimal)
1. Dokter Spesialis Radiologi	Memiliki SIP	2 orang
2. Radiografer	- D III Teknik Radiodiagnostik/D IV	2 orang/alat

JENIS TENAGA	PERSYARATAN	JUMLAH (Minimal)
	Teknik Radiologi - Memiliki SIP	
3. Fisikawan Medik	- S 1 Fisika + Diklat/profesi Fisika Medik - Memiliki STR - Memiliki SIB PPR	1 orang
4. Elektromedis	D III Teknik Elektromedis	1 orang
5. Perawat	- D III Keperawatan - Memiliki SIP	1 orang
6. Tenaga Administrasi	SMA atau sederajat	2 orang

C. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK UTAMA

JENIS TENAGA	PERSYARATAN	JUMLAH (Minimal)
1. Dokter Spesialis Radiologi	Memiliki SIP	3 orang
2. Radiografer	- D III Teknik Radiodiagnostik/ D IV Teknik Radiologi - Memiliki SIKR	2 orang/alat
3. Fisikawan Medik	- S 1 Fisika + Diklat/profesi Fisika Medik - Memiliki STR - Memiliki SIB PPR	1 orang
4. Elektromedis	D III Teknik Elektromedis	1 orang/ fasyankes
5. Perawat	- D III Keperawatan - Memiliki SIP	2 orang
6. Tenaga Administrasi	SMA atau sederajat	2 orang

D. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK PARIPURNA

JENIS TENAGA	PERSYARATAN	JUMLAH (Minimal)
1. Dokter Spesialis Radiologi	Memiliki SIP	4 orang
2. Radiografer	- D III Teknik Radiodiagnostik / D IV Teknik Radiologi - Memiliki SIKR	2 orang/alat
3. Fisikawan Medik	- S 1 Fisika + Diklat/profesi Fisika Medik - Memiliki STR - Memiliki SIB PPR	2 orang
4. Elektromedis	D III Teknik Elektromedis	1 orang/fasyankes
5. Perawat	- D III Keperawatan - Memiliki SIP	2 orang
6. Tenaga administrasi	SMA atau sederajat	2 orang

II. PERALATAN

Kemampuan pelayanan radiologi klinik berdasarkan peralatan yang dimiliki:

A. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK PRATAMA

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
1.	USG	- <i>Transducer linier dan curve/ sektoral 2.5 – 5 mHz</i> - Monitor dan printer USG (printer hitam putih dan/atau warna) - <i>Stabilizer</i> sesuai kebutuhan	1 Unit
2.	<i>Dental X-ray</i>	- Digital atau analog - collimator berbentuk konus - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
3.	Radiografi <i>mobile (mobile X-ray)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analog atau digital - Memiliki 2 tuas tangkai tube agar pergerakan dapat leluasa - Beroda, dengan atau tanpa <i>battery</i> - UPS dengan kapasitas-sesuai kebutuhan 	1 Unit
4.	Peralatan protektif radiasi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lead apron</i>, tebal min. 0,25 mm Pb - Pelindung tiroid Pb min. 0,25 mm Pb - Pelindung gonad Pb 0.5 mm Pb 	Sesuai kebutuhan
5.	Perlengkapan proteksi radiasi	<ul style="list-style-type: none"> - Surveimeter - <i>Film badge</i>/TLD 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesuai kebutuhan - 1/pekerja
6.	Jaminan mutu dan kendali mutu	Peralatan <i>Quality Assurance (QA)</i> dan <i>Quality Control (QC)</i> sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Sesuai kebutuhan
7.	<i>Emergency kit</i>	Peralatan dan obat-obatan untuk RJP sesuai dengan standar anestesi	Sesuai kebutuhan
8.	Kamar gelap	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Automatic/manual processor</i> - <i>ID Camera/labeling</i> 	1 Unit 1 Unit
9.	<i>Viewing box</i>	<i>Double</i> atau <i>single bank</i>	Sesuai kebutuhan
10.	<i>Generator set power supply</i>	Besar dan utilitas sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan

B. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK MADYA

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
1.	CT <i>Multislice</i>	Minimal 16 <i>slice</i>	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
2.	USG	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Multipurpose, color doppler, minimal 3D</i> - <i>Transducer linier dan curve/ sektoral 2.5 – 10 mHz, transducer 3D/4D, transducer transcranial, transrectal/vaginal,</i> - <i>Monitor dan printer USG (printer hitam putih dan warna)</i> - <i>UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan</i> 	1 Unit
3.	Radiografi Umum (<i>fixed X-ray</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analog atau digital.</i> - <i>Multipurpose radiografi fungsional</i> - <i>Controle table digital atau manual</i> - <i>Bucky table dan bucky stand</i> - <i>Expose time : 0.01 – 1 detik</i> - <i>High X-ray voltage generator 40 – 150 KV</i> - <i>UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan</i> 	1 Unit
4.	Radiografi <i>mobile (mobile X-ray)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analog atau digital</i> - <i>Punya 2 tuas tangkai tube agar pergerakan dapat leluasa</i> - <i>Beroda, dengan atau tanpa battery</i> - <i>UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan</i> 	1 Unit
5.	Fluoroskopi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Minimal Undertable tube/low radiation</i> - <i>Multipurpose fluoroskopi</i> - <i>High frequency X ray generator</i> - <i>Control table manual atau digital</i> - <i>Undertable tube/low radiation</i> 	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		<ul style="list-style-type: none"> - Manual atau <i>Digital system</i> atau <i>compatible Computed Radiography (CR)</i> - <i>Ceiling/floor tube support</i> - <i>Tilting table</i> dan <i>bucky rapid spot</i> minimal 1 citra per detik - <i>Cassette system</i>, 18 x 24 cm s/d 35 x 43 cm. <i>High image intensifier</i> - TV camera/CCTV. Resolusi tinggi - TV monitor - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	
6.	<i>Panoramic/cephalometri</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - CCD System, <i>High Tension Generator (Direct current rectifying method)</i>; tegangan tabung minimal 57 kV; <i>panoramic mode</i>, TMJ dan <i>Cephalo mode</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
7.	<i>Dental X-ray</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - <i>collimator</i> berbentuk konus - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
8.	<i>Mammography</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analog/digital, stereotactic, system bucky 18 x 24 cm, 24 x 30 cm, magnification device, stereotactic device, compression system (manual atau motorized), radiation shield. - Optional sesuai kebutuhan 	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		(work station/viewer : 5 MP), mammo printer - UPS sesuai kebutuhan	
9.	Peralatan protektif radiasi	- Lead <i>apron</i> , tebal 0,5 mm Pb - Sarung tangan 0.5 mm Pb - Kaca mata Pb 1 mm Pb - Pelindung tiroid Pb 1 mm Pb - Pelindung gonad Pb 0.5 mm Pb - Tabir <i>mobile</i> minimal 200 cm (t) x 100 cm (l) setara 2 mm Pb + kaca Pb, ukuran kaca sesuai kebutuhan, tebal 2 mm Pb	Sesuai kebutuhan
10.	Perlengkapan proteksi radiasi	- Surveimeter - <i>Film badge/TLD</i>	- Sesuai kebutuhan - 1/pekerja
11.	Jaminan mutu dan kendali mutu	Peralatan <i>Quality Assurance (QA)</i> dan <i>Quality Control (QC)</i> sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Sesuai kebutuhan
12.	<i>Emergency kit</i>	Peralatan dan obat-obatan untuk RJP sesuai dengan standar anestesi	Sesuai kebutuhan
13.	Ruang pengolahan	- Automatic <i>processor</i> secara bertahap dialihkan menjadi CR/DR - ID <i>Camera/labelling</i>	1 Unit 1 Unit
14.	<i>Viewing box</i>	<i>Double</i> atau <i>single bank</i>	Sesuai kebutuhan
15.	<i>Generator set power supply</i>	Besar dan utilitas sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan

C. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK UTAMA

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
1.	MRI	- Minimal 0,3 Tesla	1 unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		<ul style="list-style-type: none"> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	
2.	CT <i>Multislice</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Minimal 16 <i>slice</i> dengan <i>injector</i>. Dilengkapi dengan <i>work station</i>, kompatibel dengan DICOM 3 - Printer. <i>Software optional</i> sesuai kebutuhan - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
3.	Fluoroskopi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Multipurpose fluoroskopi</i> - <i>High frequency X ray generator</i> - <i>Control table</i> manual atau digital - Minimal <i>Undertable tube/low radiation</i> - <i>Digital system</i> atau <i>compatible Computed Radiography (CR)</i> - <i>Ceiling/floor tube support</i> - <i>Tilting table</i> dan <i>bucky rapid spot</i> minimal 1 citra per detik - <i>Cassette system</i>, 18 x 24 cm s/d 35 x 43 cm. <i>High image intensifier</i> - <i>TV camera/CCTV</i>. Resolusi tinggi - <i>TV monitor</i> resolusi tinggi - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
4.	USG	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Multipurpose, color doppler</i>, minimal 3D - <i>Transducer linier</i> dan <i>curve/ sektoral</i> 2.5 – 10 mHz, <i>transducer 3D/4D</i>, <i>transducer transcranial</i>, <i>transrectal/vaginal</i>, - <i>Monitor</i> dan <i>printer USG</i> (<i>printer</i> 	2 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		hitam putih dan warna) - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
5.	Radiografi Umum (<i>fixed X-ray</i>)	- Analog atau digital. - <i>Multipurpose radiografi</i> fungsional - <i>Control table digital</i> atau manual - <i>Bucky table dan bucky stand</i> - <i>Expose time: 0.01 – 1 detik</i> - Beda potensial <i>High X-ray voltage generator 40 – 150 KV</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	3 Unit
6.	Radiografi <i>mobile (mobile X-ray)</i>	- Analog atau digital - Beroda, dengan atau tanpa battery - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	2 Unit
7.	<i>Mammography</i>	- Analog/digital, <i>stereotactic, system bucky 18 x 24 cm, 24 x 30 cm, magnification device, stereotactic device, compression system (manual atau motorized), radiation shield.</i> - Optional sesuai kebutuhan (<i>work station/viewer : 5 MP</i>), mammo printer - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	1 Unit
8.	<i>Panoramic/ Cephalometri</i>	- Digital atau analog - <i>High Tension Generator (Direct current rectifying method; tegangan tabung minimal 57 kV; mode panoramic/TMJ/ Cephalo</i>	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		- UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
9.	<i>Dental X-ray</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - <i>Exposure time</i> 0.01 second; dilengkapi dengan <i>collimator</i> berbentuk konus - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
10.	<i>C-arm/ fluororadiografi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analog/digital, <i>x-ray generator high frequency</i>, tegangan tabung minimal 40 kV, <i>high image intensifier</i> diameter minimal 20, TV monitor resolusi tinggi, <i>cassette holder</i> suites 24 x 30 cm, DICOM 3, C-arm <i>free space rotation</i>, vertikal, horizontal - UPS (sesuai kebutuhan) 	1 Unit
11.	<i>Computed Radiography (CR)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kompatibel dengan DICOM 3, dengan slot kaset berbagai ukuran (lengkap), kompatibel untuk mammografi, <i>panoramic</i> dan <i>cephalometri</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
12.	Bone Densitometri	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - <i>Energy x ray absorption</i> - <i>Low radiation</i> - Parameter pengukuran massa tulang 	1 Unit
13.	<i>Picture Archiving Communication System (PACS) dan Artificial</i>	- Server, <i>data storage, viewer, printer</i> , peralatan radiologi, LAN, internet, dapat dihubungkan/ <i>upgraded</i> dengan RIS (<i>Radiology Integrated System</i>) dan	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
	<i>Intelligence (AI)</i>	teleradiologi - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
14.	Peralatan protektif radiasi	- Lead <i>apron</i> , tebal 0,5 mm Pb - Sarung tangan 0.5 mm Pb - Kaca mata Pb 1 mm Pb - Pelindung tiroid Pb 1 mm Pb - Pelindung gonad Pb 0.5 mm Pb - Tabir <i>mobile</i> minimal 200 cm (t) x 100 cm (l) setara 2 mm Pb + kaca Pb, ukuran kaca sesuai kebutuhan, tebal 2 mm Pb	- 15 buah - 1 pasang - 10 buah - 10 buah - 5 buah - 1 per unit <i>mobile x-ray</i>
15.	Perlengkapan proteksi radiasi	- <i>Surveimeter</i> - <i>Analog/ Digital Pocket Dosimeter</i> - <i>Film badge/TLD</i>	- sesuai kebutuhan - sesuai kebutuhan - 1/pekerja
16.	Jaminan mutu dan kendali mutu	Peralatan <i>Quality Assurance (QA)</i> dan <i>Quality Control (QC)</i> sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Sesuai kebutuhan
17.	<i>Emergency kit</i>	Peralatan dan obat-obatan untuk RJP sesuai dengan standar anestesi	Sesuai kebutuhan
18.	Alat pelindung diri	Sarung tangan karet, masker, celemek plastik, <i>head cap</i>	Sesuai kebutuhan
19.	<i>Viewing box</i>	<i>Double bank</i> , sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan

D. PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK PARIPURNA

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
1.	DSA	- <i>Multi function diagnostic dan therapy, vascular type, High image intensifier</i> minimal 8 inci,	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		<i>road map, land marking, rotation view, DICOM 3 compliance</i> - Monitor resolusi tinggi - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
2.	Gama Kamera	sesuai kebutuhan	1 Unit
3.	MRI	- Minimal 1,5 Tesla. Kompatibel dengan DICOM 3. <i>Software</i> (kepala dan leher, <i>muskuloskeletal</i> , abdomen, toraks) <i>optional</i> sesuai kebutuhan, <i>spectroscopy</i> , dilengkapi dengan <i>workstation</i> , <i>injector</i> , <i>metal detector</i> , monitor tanda vital, printer - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	1 Unit
4.	PET-MR	sesuai kebutuhan	1 Unit
5.	CT Multislice	- Minimal 64 <i>slice</i> . Dilengkapi dengan <i>workstation</i> , <i>kompatibel</i> dengan DICOM 3, printer. <i>Software</i> (kepala dan leher, <i>muskuloskeletal</i> , abdomen, toraks, <i>onkologi</i> , <i>perfusion</i>) <i>optional</i> sesuai kebutuhan. <i>Injector</i> . - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	2 Unit
6.	SPECT-CT/ PET-CT	sesuai kebutuhan	1 Unit
7.	Fluoroskopi	- <i>Multipurpose fluoroskopi</i> - <i>High frequency X-ray generator</i> - <i>Control table/remote</i> - <i>Minimal undertable tube /low</i>	1 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		<i>radiation</i> - <i>Digital system</i> atau <i>compatible computed radiography (CR)</i> atau <i>digital radiography (DR)</i> - <i>Ceiling/floor tube support</i> - <i>Tilting table</i> dan <i>bucky rapid spot film</i> lebih dari 1 citra per detik - <i>Cassette system</i> , minimal 18 x 24 cm - <i>High image intensifier</i> - <i>TV camera/CCTV</i> , resolusi tinggi - <i>TV monitor</i> resolusi tinggi - <i>UPS</i> dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
8.	USG	- <i>Multipurpose, color doppler, 3D</i> atau <i>4D, Automatic 3D</i> - <i>Transducer linier</i> dan <i>curve/ sektoral</i> minimal 2.5 mHz, <i>transducer 3D/4D, transducer transcranial, transrectal/vaginal</i> , - <i>Monitor</i> dan <i>printer USG</i> (printer hitam putih/warna) - <i>Stabilizer</i> - <i>UPS</i> , besarnya kapasitas sesuai kebutuhan	2 Unit
9.	Radiografi Umum (<i>fixed X-ray</i>)	- <i>Analog</i> atau <i>digital</i> . - <i>Multipurpose radiografi fungsional</i> - <i>Control table digital</i> atau <i>manual</i> - <i>Bucky table</i> dan <i>bucky stand</i> - <i>Expose time</i> minimal: 0.01 detik - <i>Tegangan tabung</i> minimal 40 KV - <i>UPS</i> dengan kapasitas sesuai kebutuhan	4 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
10.	Radiografi mobile (<i>mobile X-ray</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Analog atau digital - Beroda, dengan atau tanpa <i>battery</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	4 Unit
11.	<i>Mammography</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analog atau <i>Digital</i>, minimal <i>stereotactic, system bucky 18 x 24 cm, 24 x 30 cm, magnification device, compression system (manual atau motorized), radiation shield</i>. Optional sesuai kebutuhan (<i>work station/viewer: 5 MP</i>), mammo printer. - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
12.	Panoramic/ <i>Cephalometri</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - <i>High Tension Generator (Direct current rectifying method; X-ray tube; tegangan tabung minimal 57 kV; mode panoramic, TMJ dan Cephalo</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
13.	<i>Dental X-ray</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog - Collimator berbentuk konus - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan 	1 Unit
14.	<i>C-arm/ Fluororadiografi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital atau analog, <i>x-ray generator high frequency, tegangan tabung minimal 40 KV, high image intensifier diameter minimal 20 cm, TV monitor resolusi tinggi, cassette holder suites 24 x 30 cm, kompatibel</i> 	2 Unit

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		dengan DICOM 3, <i>C-arm free space rotation</i> , vertikal, horizontal - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	
15.	<i>Bone Densitometri</i>	- Digital atau analog - <i>Energy x ray absorption</i> - <i>Low radiation</i> - Parameter pengukuran massa tulang	1 Unit
16.	<i>TLD Reader</i> dosis pasien	- Digital - Minimal 1 tld per <i>Reading</i> - Minimal 1 tabung Nitrogen, 1 oven annealing	1 Unit
17.	<i>Computed Radiography (CR) / Digital Radiography (DR)</i>	- <i>All radiographic examination, cassette all size, pixel matrix size good quality, patient ID, workstation, kompatibel dengan DICOM 3</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	2 Unit
18.	<i>Picture Archiving Communication System (PACS) dan Artificial Intelligence (AI)</i>	- <i>Server, data storage, viewer, printer, peralatan radiologi, LAN, internet, dapat dihubungkan/ upgraded dengan RIS (Radiology Integrated System) dan teleradiologi</i> - UPS dengan kapasitas sesuai kebutuhan	1 Unit
19.	Peralatan protektif radiasi	- <i>Lead apron</i> tebal 0,5 mm Pb - <i>Sarung</i> tangan 0.5 mm Pb - Kaca mata Pb 1 mm Pb - <i>Pelindung</i> tiroid Pb 1 mm Pb - <i>Pelindung</i> gonad Pb 0.5 mm Pb	- 20 buah - 4 pasang - 15 buah - 15 buah - 15 buah

NO	PERALATAN	KELENGKAPAN	JUMLAH (MINIMAL)
		- <i>Tabir mobile</i> minimal 200 cm (t) x 100 cm (l) dilapisi 2 mmPb + kaca Pb ukuran sesuai kebutuhan dengan tebal setara 2 mm Pb	- 1 per unit mobile x-ray
20.	Perlengkapan proteksi radiasi	- <i>Surveimeter</i> - <i>Digital Pocket Dosimeter</i> - <i>Film badge/TLD</i>	- sesuai kebutuhan - sesuai kebutuhan - 1/pekerja
21.	Jaminan mutu dan kendali mutu	Peralatan <i>Quality Assurance (QA)</i> dan <i>Quality Control (QC)</i> sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Sesuai kebutuhan
22.	<i>Emergency kit</i>	Peralatan dan obat-obatan untuk RJP sesuai dengan standar anestesi	Sesuai kebutuhan
23.	Alat pelindung diri	- <i>Sarung</i> tangan karet - <i>Masker</i> - <i>celemek plastik</i> - <i>head cap</i>	Sesuai kebutuhan
24.	<i>Viewing box</i>	- <i>Double bank</i>	Sesuai kebutuhan

III. BANGUNAN PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

A. Struktur Bangunan

1. Struktur bangunan harus direncanakan kuat/kokoh, dan stabil dalam memikul beban/kombinasi beban terutama untuk beban peralatan radiologi klinik dan memenuhi persyaratan kelayanan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan.
2. Kemampuan memikul beban diperhitungkan terhadap pengaruh-pengaruh aksi sebagai akibat dari beban-beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun beban muatan sementara yang timbul akibat gempa dan angin.

3. Ketentuan lebih lanjut mengenai pembebanan, ketahanan terhadap gempa dan/atau angin, dan perhitungan strukturnya mengikuti pedoman dan standar teknis yang berlaku.

B. Program Ruangan

1. Ruangan Administrasi (loket penerimaan, pengambilan hasil, administrasi petugas).
2. Ruangan Tunggu
 - a. Luasan ruang tunggu disesuaikan dengan kapasitas pelayanan.
 - b. Disediakan juga area tunggu untuk pasien dengan tempat tidur.
3. Ruangan Persiapan Tindakan dan/atau Pemulihan
 - a. Ukuran ruangan minimal 2,4m (p) x 3m (l) x 2,8m (t) per tempat tidur
 - b. Dilengkapi dengan tempat tidur, outlet oksigen, perlengkapan *emergency kit*.

Ruangan persiapan dapat digabung dengan ruangan pemulihan, sesuai kebutuhan.

4. Ruangan Pemeriksaan:
 - a. Ruang penyinaran/ Ruang X-ray
Ukuran ruangan menyesuaikan kebutuhan/besarnya alat.
 - 1) Ruang X-ray tanpa fluoroskopi, minimal:
 - a) Alat dengan kekuatan s/d 125 KV: 4m (p) x 3m (l) x 2,8m (t)
 - b) Alat dengan kekuatan >125 KV: 6,5m (p) x 4m (l) x 2,8m (t)
 - 2) Ruang X-ray dengan fluoroskopi: 7.5m (p) x 5,7m (l) x 2,8m (t)
 - b. Ruang CT Scan
 - 1) Ukuran ruangan 6m (p) x 4m (l) x 3m (t)
 - 2) Ruangan dilengkapi dengan ruangan operator, ruangan mesin, ruangan UPS dan toilet.
 - c. Ruang DSA
 - 1) Ukuran ruangan 8,5m x 7,5 m x 2,8 m
 - 2) Ruangan dilengkapi dengan ruangan operator, ruangan persiapan tindakan dan *recovery*, ruangan mesin, ruangan AHU/chiller, ruangan UPS dan toilet.

- d. Ruang Mammografi
 - 1) Ukuran ruangan 4m (p) x 3m (l) x 2,8m (t)
 - 2) Ruangan dilengkapi ruangan ganti
- e. Ruang Panoramic-cephalometri
 - Ukuran ruangan 3 m (p) x 2 m x 2,8 m (t)
- f. Ruang Ultra Sono Grafi/USG
 - 1) Ukuran ruangan 4m (p) x 3m (l) x 2.8m (t)
 - 2) Konstruksi dinding tanpa Pb
 - 3) Perlengkapan: meja/tempat tidur pemeriksaan, kursi pasien
 - 4) Ruangan dilengkapi toilet
- g. Ruang MRI
 - 1) Ukurang ruang pemeriksaan 12.5m (p) x 7m (l) x 3,5m (t)
 - 2) Ruangan dilengkapi pengaman sangkar Faraday
 - 3) Dilengkapi dengan ruangan operator, ruangan mesin, ruangan AHU/chiller, ruangan UPS, ruangan ganti, ruangan persiapan dan/ pemulihan dan toilet.
- h. Ruang Baca dan Konsultasi Dokter
 - 1) Luas ruangan disesuaikan dengan kebutuhan, minimal 2m (p) x 2m (l) x 2,7m (t) /dokter spesialis radiologi dan dapat menampung 1 buah meja kerja, 2 buah kursi dan 1 buah lemari.
 - 2) Perlengkapan : *light box*
- i. Ruang CR dan PACS
 - 1) Ukuran ruangan minimal 3m (p) x 3m (l) x 2,8m (t)
 - 2) Dapat menampung tempat printer, tempat *processing* dan tempat rekam medik elektronik
- j. Ruang pencucian/pembersihan alat
 - 1) Ruangan untuk mencuci/ membersihkan alat yang digunakan pada pelayanan radiologi intervensi.
 - 2) Ukuran ruangan disesuaikan dengan kebutuhan.
 - 3) Dilengkapi *sloope sink, service sink dan sink/deep wide basin*.
 - 4) Lantai dilengkapi *floor drain*.

5. Ruang Pengolahan Radiografi dan/Imejing
- a. Ruang Gudang untuk film dan non film
Ukuran ruangan disesuaikan dengan kebutuhan.
- b. Ruang Pengolah Image dan/atau Kamar gelap
- 1) Luas ruangan pengolah image minimal 2 (p) x 1.5 (l) x 2.8 (t) m
 - 2) Kamar gelap, terdiri dari daerah basah dan daerah kering. Ukuran ruangan:
 - a) *Manual Processing*: Sebaiknya memanjang; ukuran 2 (p) x 1.5 (l) x 2.8 (t) m untuk memudahkan pengaturan bahan-bahan dalam kamar gelap.
 - b) *Automatic Processing*: Sebaiknya bujur sangkar; Luas 7 m²; Tinggi : 2.8 m
 - 3) Persyaratan komponen bangunan:

Lantai :

 - a) Tahan terhadap air dan cairan processing
 - b) Tidak licin dan mudah dibersihkan

Dinding :

 - a) Warna cerah : seperti, merah jambu, krim dll
 - b) Mudah dibersihkan
 - c) Kedap air
 - d) Dilengkapi *cassette passing box* yang dilapisi timbal (Pb)
 - e) Dilengkapi dengan *exhaust fan* yang kedap cahaya

Pintu :

 - a) Kedap cahaya
 - b) Petugas mudah keluar masuk tanpa mengganggu jalannya processing

Kelengkapan daerah basah :

 - a) *Safe light*
 - b) Rak gantungan film/*film hanger*
 - c) Lemari tempat penyimpanan cassette dan box film
 - d) Meja kerja

Kelengkapan daerah kering :

 - a) alat kamera identifikasi film
 - b) alat pengering film

c) *Viewing box film/light case*

6. Ruang Pembacaan dan Konsultasi

Pelayanan radiologi klinik yang terintegrasi dengan ruang pelayanan lainnya, maka persyaratannya harus mengikuti persyaratan ruang pelayanan tersebut dan persyaratan proteksi radiasi. Misalnya pelayanan C-arm yang terintegrasi di ruang OK.

C. Komponen dan Material Bangunan

Berikut di bawah ini persyaratan komponen dan material bangunan:

1. Lantai

- a. Lantai harus kuat, tidak licin, permukaan rata/ tidak bergelombang.
- b. Bahan pelapis lantai non porosif.
- c. Tahan terhadap gesekan dan anti statis
- d. Warna cerah, tidak silau.
- e. Pertemuan lantai dengan dinding disarankan menggunakan *hospital plint*.
- f. Area di bawah lantai harus aman dari paparan radiasi peralatan sinar pengion.

2. Dinding

- a. Konstruksi dinding: bata merah dengan ketebalan 25 cm (dua puluh lima sentimeter) dan kerapatan jenis 2,2 g/cm³ (dua koma dua gram per sentimeter kubik), atau beton dengan ketebalan 20 cm (dua puluh sentimeter) atau setara dengan 2 mm (dua milimeter) timah hitam (Pb), sehingga tingkat radiasi di sekitar ruangan pesawat sinar-X tidak melampaui Nilai Batas Dosis 1 mSv/tahun (satu milisievert per tahun).
- b. Setiap sambungan lapisan timbal (Pb), dipasang tumpang tindih/*overlapping*.
- c. Finishing dinding non porosif, anti bakteri/jamur dan tahan terhadap bahan kimia.
- d. Warna dinding cerah, tidak silau.

3. Plafon/langit-langit

- a. Plafon dan rangkanya kuat.
- b. Bahan plafon non porosif, anti bakteri/jamur
- c. Warna plafon cerah, tidak silau.
- d. Tinggi plafon dari lantai minimal 2,8 meter.

- e. Area di atas plafon/lantai di atasnya harus aman dari paparan radiasi peralatan sinar pengion
4. Pintu
- a. Pintu ruangan pesawat sinar-X dilapisi dengan timah hitam dengan ketebalan tertentu sehingga tingkat Radiasi di sekitar ruangan pesawat sinar-X tidak melampaui Nilai Batas Dosis 1 mSv/tahun (satu milisievert per tahun).
 - b. Di atas pintu masuk ruang pemeriksaan dipasang lampu merah yang menyala pada saat pesawat dihidupkan sebagai tanda sedang dilakukan penyinaran (lampu peringatan tanda bahaya radiasi). Bila memungkinkan pintu dilengkapi alat penutup pintu otomatis (*automatic door closer*).

IV. PRASARANA PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

A. Sistem Tata Udara

Sistem tata udara pada ruangan-ruangan pemeriksaan radiologi adalah:

1. Temperatur rata-rata $22^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$
2. Kelembaban udara $55\% \pm 5\%$
3. Pertukaran udara dari luar per jam 2 kali, total pertukaran udara per jam 6 kali.

B. Sistem Pencahayaan

1. Kuat penerangan/ pencahayaan ruangan-ruangan pemeriksaan radiologi dan tindakan min. 300 lux
2. Semua lampu yang digunakan harus dengan penutup (*cover*), sehingga tidak menyimpan debu.

C. Sistem Sanitasi (Air Bersih, Air Kotor dan Drainase)

1. Perencanaan penyediaan dan distribusi air bersih untuk bangunan ruang radiologi meliputi kebutuhan air untuk fungsi-fungsi ruang, kebutuhan air bersih untuk fungsi alat, kebutuhan air untuk membersihkan atau menghilangkan kontaminan dan kebutuhan air untuk sistem pemadam kebakaran;
2. Apabila bangunan radiologi klinik adalah bangunan tersendiri, maka harus disediakan tangki penampungan atas (*roof tank*) tersendiri. Apabila diperlukan dapat dilengkapi dengan pompa penekan (*booster pump*) termasuk tangki tekan (*pressure tank*)

yang secara langsung menyalurkan air menuju peralatan saniter.

3. Sumber air bersih untuk kebutuhan bangunan antara lain dapat bersumber dari PDAM, sumur dalam (artesis, dengan proses *treatment*), air hujan/ sungai/ sumber-sumber lainnya (dengan proses *treatment*).

D. Sistem Kelistrikan dan Penumaian (*Grounding*)

1. Persyaratan Kelistrikan ruangan-ruangan pemeriksaan radiologi termasuk kategori kelompok 1, dimana selain mendapatkan pasokan dari sumber utama (PLN) harus di-backup 100 persen oleh genset dengan waktu peralihan maksimal 15 detik.
2. Disediakan kotak kontak daya listrik yang kompatibel dengan peralatan.
3. Untuk Menjaga kualitas listrik diperlukan peralatan seperti:
 - a. Stabilisasi tegangan, menggunakan *UPS/stabilizer* baik secara terpusat maupun pemasangan tiap unit alat.
 - b. Untuk mengatasi tegangan *transient*, *spike*, dapat menggunakan antara lain *surge suppressor*, *arrester* dan sejenisnya.
 - c. Untuk mengatasi harmonik menggunakan *Active Harmonic Filter (AHF)*.
 - d. Mengimbangi beban induktif (mesin-mesin) harus disediakan *Capasitor Bank*.

Berikut ini adalah kriteria yang harus dipenuhi terkait dengan tingkat kualitas:

- a. Mutu Kestabilan Tegangan antara 200 Volt ~ 230 Volt
 - b. Frekuensi 50 Hz \pm 1 Hz
 - c. Harmonisa Arus < 5%
4. Perhitungan kapasitas listrik untuk bangunan radiologi klinik adalah dengan menjumlah seluruh kebutuhan daya listrik setiap alat dan setiap ruangan secara mendetail.
 5. Sistem penumaian harus menjamin tidak ada bagian peralatan yang dibumikan melalui tahanan yang lebih tinggi dari pada bagian lain peralatan yang disebut dengan sistem penyamaan potensial penumaian (*Equal potential grounding system*).

- E. Sistem Gas Medik dan Vakum Medik
 - 1. Penggunaan Tabung Gas Medik yang langsung berhubungan dengan pasien disarankan dihindari, dalam hal ini disarankan dilakukan melalui penyaluran Sistem Instalasi Gas Medik dan Vakum Medik.
 - 2. Untuk ruangan-ruangan pemeriksaan DSA, CT Scan, MRI dan X-Ray disediakan minimal outlet oksigen dan vakum medik.
 - 3. Persyaratan penggunaan dan instalasi gas medik dan vakum medik mengacu kepada Peraturan Perundangan.
- F. Sistem Proteksi Kebakaran
 - 1. Sistem proteksi kebakaran yang dimaksud dalam hal ini adalah sistem proteksi kebakaran aktif pada bangunan Gedung.
 - 2. Jenis detektor kebakaran yang dipasang pada ruangan-ruangan pemeriksaan radiologi adalah jenis detektor asap.
 - 3. APAR yang digunakan pada ruangan-ruangan pemeriksaan adalah jenis *watermist*.
 - 4. Ketentuan lebih lanjut mengacu kepada peraturan perundangan yang berlaku.
- G. Sarana Evakuasi
 - 1. Sarana evakuasi yang dimaksud dalam hal ini adalah sistem proteksi kebakaran pasif pada bangunan gedung dan lingkungan.
 - 2. Lingkungan fisik bangunan harus memenuhi persyaratan keselamatan jiwa, tingkat ketahanan api dan stabilitas, tipe konstruksi tahan api, kompartemenisasi kebakaran dan perlindungan pada bukaan.
 - 3. Desain dan pemeliharaan dapat meminimasi efek kebakaran (panas, asap, gas-gas).
 - 4. Desain bangunan harus mempertahankan keterpaduan sarana jalan keluar, antara lain:
 - a. Pintu-pintu di sarana jalan ke luar yang menuju ke arah luar harus dalam keadaan tidak terkunci
 - b. Pintu-pintu di sarana jalan ke luar pada bangunan RS yang penghuni-nya 50 orang atau lebih harus membuka atau mengayun ke luar.
 - c. Dinding-dinding yang membatasi eksit-eksit horisontal harus memiliki ketahanan api 2 jam atau lebih.

- d. Eksit pelepasan harus kontinyu dan berakhir pada jalan umum atau eksit pelepasan di halaman luar gedung;
- e. Jalur eksit, akses eksit, dan eksit pelepasan harus bebas dari benda-benda penghalang.
- f. jarak tempuh ke pintu akses eksit, dari setiap titik alam ruangan tersebut adalah 30 meter atau kurang.
- g. Ketentuan lebih lanjut mengacu kepada peraturan perundangan yang berlaku.

V. ORGANISASI PELAYANAN RADIOLOGI KLINIK

1. Organisasi Pelayanan Radiologi Klinik dapat berupa departemen, instalasi, unit, atau bagian yang disesuaikan dengan kebutuhan, ketersediaan sumber daya, dan struktur organisasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan induknya. Departemen dapat berbentuk Kelompok Staf Medis (KSM).
2. Struktur organisasi Pelayanan Radiologi Klinik paling sedikit terdiri atas kepala departemen, instalasi, unit, atau bagian, staf medis radiologi, dan pelaksana.
3. Kepala departemen/KSM, instalasi, unit, atau bagian sebagaimana dimaksud seorang dokter spesialis radiologi, atau dokter atau dokter spesialis lain dengan supervisi dokter spesialis radiologi yang berasal dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan lain apabila Fasilitas Pelayanan Kesehatan penyelenggara Pelayanan Radiologi Klinik belum memiliki dokter spesialis radiologi.
4. Staf medis radiologi terdiri atas dokter spesialis radiologi atau dokter lain yang terlatih.
5. Pelaksana meliputi:
 - a. tenaga kesehatan yang meliputi radiografer, fisikawan medik, elektromedis, dan/atau perawat; dan
 - b. tenaga nonkesehatan yang meliputi petugas proteksi radiasi medik, dan/atau tenaga administrasi.
6. Tugas dan tanggung jawab masing-masing sumber daya manusia pada organisasi Pelayanan Radiologi Klinik, sebagai berikut:
 - a. Dokter Spesialis Radiologi
 - 1) Menyusun dan mengevaluasi secara berkala SOP tindak medik radiodiagnostik, imejing diagnostik dan radiologi intervensional serta melakukan revisi bila perlu.

- 2) Melaksanakan dan mengevaluasi tindak radiodiagnostik, imejing diagnostik dan radiologi intervensional sesuai yang telah ditetapkan dalam SOP.
 - 3) Melaksanakan pemeriksaan dengan kontras dan fluoroskopi bersama dengan radiografer. Khusus pemeriksaan yang memerlukan penyuntikan intravena, dikerjakan oleh dokter spesialis radiologi atau dokter lain/tenaga kesehatan yang mendapat pendelegasian.
 - 4) Menjelaskan dan menandatangani *informed consent/izin* tindakan medik kepada pasien atau keluarga pasien.
 - 5) Melakukan pembacaan terhadap hasil pemeriksaan radiodiagnostik, imejing diagnostik dan tindakan radiologi intervensional.
 - 6) Melaksanakan teleradiologi dan konsultasi radiodiagnostik, imejing diagnostik dan radiologi intervensional sesuai kebutuhan.
 - 7) Memberikan layanan konsultasi terhadap pemeriksaan yang akan dilaksanakan.
 - 8) Menjamin pelaksanaan seluruh aspek proteksi radiasi terhadap pasien.
 - 9) Menjamin bahwa paparan pasien serendah mungkin untuk mendapatkan citra radiografi yang seoptimal mungkin dengan mempertimbangkan tingkat panduan paparan medik.
 - 10) Memberikan rujukan dan justifikasi pelaksanaan diagnosis atau intervensional dengan mempertimbangkan informasi pemeriksaan sebelumnya.
 - 11) Mengevaluasi kecelakaan radiasi dari sudut pandang klinis.
 - 12) Meningkatkan kemampuan diri sesuai perkembangan IPTEK Radiologi.
- b. Radiografer
- 1) Mempersiapkan pasien, obat-obatan dan peralatan untuk pemeriksaan dan pembuatan foto radiologi.
 - 2) Memosisikan pasien sesuai dengan teknik pemeriksaan.
 - 3) Mengoperasikan peralatan radiologi sesuai SOP. Khusus untuk pemeriksaan dengan kontras dan fluoroskopi pemeriksaan dikerjakan bersama dokter spesialis radiologi.

- 4) Melakukan kegiatan processing film (kamar gelap dan work station).
 - 5) Memberikan proteksi terhadap pasien, dirinya sendiri dan masyarakat di sekitar ruang pesawat sinar-X.
 - 6) Menerapkan teknik dan prosedur yang tepat untuk meminimalkan paparan yang diterima pasien sesuai kebutuhan.
 - 7) Merawat dan memelihara alat pemeriksaan radiologi secara rutin.
- c. Fisikawan Medik
- 1) Pengukuran dan analisa data radiasi dan menyusun tabel data radiasi untuk penggunaan klinik.
 - 2) Pelaksanaan aspek teknis dan perencanaan radiasi.
 - 3) Pengadaan prosedur QA dalam radiologi diagnostik, meliputi pelaksanaan diagnosa dan terapi, keamanan radiasi dan kendali mutu.
 - 4) Melakukan perhitungan dosis, terutama untuk menentukan dosis janin pada wanita hamil.
 - 5) Jaminan bahwa spesifikasi peralatan radiologi diagnostik sesuai dengan keselamatan radiasi.
 - 6) "Acceptance test" dari unit yang baru.
 - 7) Supervisi perawatan berkala peralatan radiologi diagnostik.
 - 8) Berpartisipasi dalam meninjau ulang secara terus menerus keberadaan sumber daya manusia, peralatan, prosedur dan perlengkapan proteksi radiasi.
 - 9) Berpartisipasi dalam investigasi dan evaluasi kecelakaan radiasi.
 - 10) Meningkatkan kemampuan sesuai perkembangan IPTEK.
 - 11) Menjadi Petugas Proteksi Radiasi (PPR).
- d. Elektromedis
- 1) Melakukan perawatan peralatan Radiologi diagnostik, bekerja sama dengan Fisikawan Medis secara rutin.
 - 2) Melakukan perbaikan ringan.
 - 3) Turut serta dengan supplier pada tiap pemasangan alat baru atau perbaikan besar.
- e. Perawat
- 1) Mempersiapkan pasien dan peralatan yang dibutuhkan

untuk pemeriksaan radiologi.

- 2) Membantu dokter dalam pemasangan alat-alat pemeriksaan dengan bahan kontras.
 - 3) Membersihkan dan melakukan sterilisasi alat.
 - 4) Bertanggung jawab atas keutuhan dan kelengkapan peralatan.
- f. Tenaga IT
- 1) Memasukkan dan menyimpan data secara elektronik dengan rutin.
 - 2) Memelihara dan memperbaiki alat-alat IT.
- g. Tenaga administrasi
- Melakukan pencatatan dan pelaporan semua kegiatan pemeriksaan yang dilakukan di institusi pelayanan.

Setiap departemen/KSM, instalasi, unit, atau bagian melakukan pengembangan sumber daya manusia atau pengembangan tenaga/staf. Pengembangan dapat meliputi 2 (dua) hal yaitu:

1. Peningkatan jumlah tenaga
Penambahan jumlah tenaga dapat dilakukan setelah dilakukan analisa beban kerja dalam unit radiologi diagnostik sesuai dengan standar di atas dan disesuaikan juga dengan rencana pengembangan unit tersebut.
2. Peningkatan kemampuan dan ketrampilan tenaga
Dapat dilakukan melalui program pendidikan dan pelatihan (diklat) dalam bentuk:
 - a. kursus atau seminar dalam bidang manajemen atau teknis sesuai dengan bidangnya masing-masing atau apabila ada penambahan alat atau teknologi baru.
 - b. pendidikan formal untuk mencapai gelar sesuai bidangnya masing-masing.
 - c. pendidikan penyegaran kembali dalam bidang keselamatan dan kecelakaan radiasi dan *quality control*.

VI. PENCATATAN, PELAPORAN, DAN PENDOKUMENTASIAN

Untuk keperluan evaluasi dan perencanaan kegiatan pelayanan radiologi, dilakukan pencatatan setiap kegiatan yang dilakukan.

- A. Pencatatan dan pelaporan:
1. Pencatatan dan pelaporan jumlah kunjungan pasien:

- a. Pasien klinik radiologi/rawat jalan
 - b. Pasien rawat inap
 - c. Pasien gawat darurat.
2. Pencatatan dan pelaporan jumlah dan jenis tindakan
Yaitu pencatatan dan pelaporan tentang jumlah pemeriksaan yang telah dilakukan pada masing-masing pesawat/alat dan jumlah tindakan yang dilakukan baik dengan atau tanpa kontras.
 3. Pencatatan dosis radiasi pekerja radiasi dan pasien.
 4. Pencatatan dan pelaporan kejadian akibat kecelakaan radiasi.
 5. Pencatatan keadaan/kondisi peralatan, termasuk jadwal uji kesesuaian.
 6. Pencatatan pemakaian bahan dan alat yang meliputi antara lain:
 - a. Film, termasuk jumlah film yang ditolak dan diulang.
 - b. bahan kimia untuk *processing* film.
 - c. zat kontras.
 - d. obat-obatan
 - e. ATK dan lain-lain.

Laporan disampaikan secara berkala kepada kepala/pimpinan sesuai kebijakan Fasilitas Pelayanan Kesehatan tersebut.

B. Pendokumentasian

1. Penyimpanan Dokumen

Setiap unit/departemen radiologi menyimpan dokumen-dokumen tersebut di bawah ini:

- a. surat permintaan pelayanan radiologi/surat rujukan dokter
- b. hasil pembacaan dan hasil pemeriksaan
- c. catatan dosis
- d. hasil pemantauan lingkungan dan daerah kerja
- e. dokumen kepegawaian yang meliputi data diri tiap tenaga yang ada, sertifikat/bukti upaya peningkatan sdm
- f. catatan kondisi peralatan
- g. kartu kesehatan pekerja

Prinsip penyimpanan dokumen:

- a. Semua dokumen yang disimpan dalam bentuk hard copy dan soft copy.
- b. Berkas rekam medik disimpan dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2. Pemusnahan Dokumen

Pelaksanaan pemusnahan dokumen harus ada berita acara yang berisi:

- a. Tanggal, bulan, dan tahun pemusnahan.
- b. Penanggung jawab/otorisasi pemusnahan dokumen.

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

TERAWAN AGUS PUTRANTO