**PROFIL PROFESI (JOB PROFILE)**

**SEKTOR KESEHATAN**

**SUB SEKTOR : PELAYANAN KESEHATAN (RUMAH SAKIT)**

**AREA PEKERJAAN : PELAYANAN TEHNIK BIOMEDIKA**

**BIDANG : LAYANAN TEHNIK BIOMEDIKA**

**A. IDENTITAS PROFESI**

1. Nama Profesi : **Fisikawan Medis**

2. Kedudukan Dalam

Organisasi : a. Atasan Langsung

1. Kepala Instalasi Fisika Medis

b. Bawahan

1. Asisten Fisikawan Medik

3. Sektor Usaha Utama : Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)

Sektor Usaha Terkait : -

**B. PROFIL PEKERJAAN**

1. Ikhtisar Profesi :

Melakukan pengkajian, analisis, merencanakan, melaksanakan pelayanan fisika medis yang meliputi kegiatan Radiodiagnostic, Radioterapi dan kedokteran nuklir sesuai dengan prosedur yang berlaku.

2. Uraian Pekerjaan :

a. Merencanakan pelaksanaan pelayanan instalasi Fisika Medis kepada pasien instalasi gawat darurat, instalasi rawat jalan dan instalasi rawat inap;

Tahapan Proses Pekerjaan:

1) Mengumpulkan bahan informasi dan data terkait pembuatan jadwal pelayanan Fisika medis

2) Menyusun jadwal pelayanan Fisika medis

3) Mencetak dan mendistribusikan jadwal pelayanan Fisika medis ke bagian terkait

b. Menyiapkan alat keselamatan kerja berupa alat pelindung diri terhadap radiasi pengion Radioterapi / Radiodiagnostik dan kedokteran nuklir

Tahapan Proses Pekerjaan:

1. Mengumpulkan bahan informasi dan data terkait rencana pelayanan fisika medis.
2. Menetapkan peralatan keselamatan diri yang harus di siapkan untuk pelaksanaan pelayanan fisika medis
3. Mempersiapkan peralatan keselamatan diri yang sesuai dengan standar

c. Menciptakan kenyamanan bagi pasien selama pemeriksaan di ruang fisika medis

Tahapan Proses Pekerjaan;

1) Menyiapkan kerapihan ruangan dan keamanannya;

2) Menjelaskan secara singkat posisi pasien ketika dilakukan pemeriksaan dengan peralatan fisika medis

3) Memberikan pelayanan kepada pasien dengan senyum dan ramah;

d. Mengoperasikan peralatan fisika medis (Radioterapi / Radiodiagnostik dan kedokleran nuklir) dengan benar sesuai dengan petunjuk teknis (juknis) dan SOPnya;

Tahapan Proses Pekerjaan:

1. Menggunakan APD yang sesuai Juknis dan SOP;
2. Menyiapkan peralatan untuk pelayanan fisika medis
3. Menjalankan/menghidupkan alat;
4. Melaksanakan uji fungsi dan uji coba peralatan;
5. Menerima surat perjanjian pasien untuk pemeriksaan fisika medis
6. Menjelaskan secara ringkas kepada pasien tentang fungsi alat dan tjuan pemeriksaan;
7. Melaksanakan pengoperasian peralatan elektromedik sesuai surat perjanjian pasien;
8. Mencatat hasil pemeriksaan/mengumpulkan hasil rekaman alat dan menyimpannya kedalam medical record pasien.

e. Melakukan perawatan semua peralatan fisika medis dan aksesorisnya sehingga selalu siap pakai;

Tahapan Proses Pekerjaan:

1) Memeriksa peralatan sebelum dan sesudah operasional

2) Melakukan perawatan sesuai jadwal yang ditetapkan

3) Menjaga kebersihan peralatan dan ruangan

4) Membuat catatan terkait perawatan alat dan evaluasinya

f. Melaporkan hasil kegiatan secara berkala kepada pimpinan:

Tahapan Proses Pekerjaan :

1) Melaporkan hasil kegiatan

2) Memeriksa data atau laporan yang akan dilaporkan

3) Melaporkan target dan pencapaian

4) Memberikan solusi dan atau langkah kedepan yang belum tercapai dan meminta arahan dari pimpinan

3. Tanggungjawab :

1. Menyiapkan alat keselamatan kerja terhadap radiasi pengion pada bidang radioterapi, radiodiagnostik dan kedokteran nuklir
2. Menyiapkan peralatan dosimetry lingkungan dan personal.
3. Menyiapkan alat QA dan QC pada bidang radioterapi, radiodiagnostik dan kedokteran nuklir
4. Pelaksanaan perawatan dan pemeliharan alat proteksi
5. Pelaksanaan pembinaan tehnis konsultasi dan sosialisasi budaya keselamatan kerja terhadap radiasi untuk dokter, dokter spesialis dan tenaga kesehatan lainnya.
6. Pelaksanaan pengawasan dan pengelolaan untuk pekerja radiasi seperti: pemeriksaan kesehatan dan penggunaan personel monitoring.
7. Pelasanaan kalibrasi peralatan radiasi pengion dan non pengion
8. Pembuatan pedoman pelayanan dan SOP kegiatan fisika medis
9. Pelaksanaan pencatatan dan dokumentasi kegiatan fisika medis
10. Pelaksanaanpelayanan fisika medis dalam tindakan emergency seperti bila terjadi kebakaran, gempa bumi dan kebanjiran.

4. Wewenang :

**Bidang Radiodiagnostik**

1. Menyiapkan pasien untuk pelasanaan pengukuran dengan implant radioaktif dan pengukuran rekam dosis pasien radiodiagnostik.
2. Menyusun data exposi dalam table untuk X-Ray AEC
3. Melakukan QA/QC fasilitas dalam pengolahan film seperti sensitivitas film, kesesuaian laser printer dan uji resolusi citra radiografi
4. Melakukan pengujian untuk peralatan proteksi dan keselamatan radiasi.
5. Melaksanakan QA/QC pelayanan fisika medik bidang radiodiagnosis/

pencitraan medis.

1. Melaksanakan QA/QC radiasi non pengion pelayanan fisika medik bidang radiodiagnosis/pencitraan medis.
2. Merancang parameter eksposi dan kualitas citra untuk modalitas.
3. Melakukan perhitungan tingkat homogenitas lapisan Pb alat proteksi radiasi.
4. Melakukan pengukuran / kalibrasi output sumber radiasi pengion

**Bidang Radioterapi**

1. Melakukan pengukuran kalibrasi output standar sumber radiasi (Teleterapi dan Brachyterapi)
2. Melakukan pengukuran radiasi BSF dan lapangan aplikator
3. Melakukan perhitungan dosis radiasi pada radioterapi eksternal treatment planning syatem 2D
4. Melakukan perhitungan dosis radiasi pada radioterapi eksternal manual konvensional 2D.
5. Melakukan perhitungan dosis radiasi pada brachyterapi manual dengan menghitung dosisi untuk tehnik citra caviter.
6. Melakukan QA/QC jaminan mutu brachyterapi remote after loading harian/mingguan /tahunan
7. Melakukan QA/QC jaminan mutu brachyterapi remote after loading saat pergantian sumber
8. Melakukan QA/QC jaminan mutu :

* Aplikator brakhiterapi harian
* Pesawat telegama harian /mingguan
* Pesawat linac harian /mingguan / tahunan
* Pesawat simulator harian /mingguan / tahunan

1. Melakukan perhitungan dosis radiasi *Total Body Irradiation* ( TBI )

dengan foton dan dengan electron

1. Melakukan perhitungan dosis radiasi konvensional 3 dimensi dan 3 D CFT

(*Conformal Radiotherapy*)

1. Melakukan QA/QC jaminan mutu alat ukur radiasi eksternal radiasi dan radiasi brakhiterapi

**Bidang Kedokteran Nuklir**

a. Melakukan dosimetry pasien

b. Melakukan dosimetry dosis sisa

c. Melakukan QA/QC pesawat kedokteran nulkir

d. Melakukan pengukuran dosimetry organ kritis

e. Membuat penilaian rencana kerja survey

f. Melakukan dosimetry aktivitas radio Isotope

g. Melakukan pengelolaan limbah radioaktiv

h. Mengelola, mengawasi dan melakukan evaluasi untuk opersional cycloton

5. Output Pekerjaan :

a. Hasil citra imejing;

b. Laporan pelayanan fisika medis

c. Laporan hasil kalibrasi peralatan fifika medis

d. Laporan hasil perawatan peralatan fisika medis serta hasi evaluasinya;

e. Catatan hasil kegiatan rutin dan non rutin;

f. Surat persetujuan tindakan kepada pasien sesuai hasil evaluasi tindakan fisika medis yang telah dikonsultasikan dengan dokter;

g. Laporan kegiatan secara periodik.

6. Peralatan dan Bahan Kerja :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Alat/Bahan Kerja** | **Digunakan Untuk** |
| 1 | Renstra bulanan dan tahunan | Acuan perencanaan |
| 2 | SOP | Pedoman pelaksanaan kerja |
| 3 | Dokumen petunjuk kegiatan | Juknis |
| 4 | Buku pegangan Fisikawan medik | Juknis |
| 5 | Buku/dokumen isian pelayanan Fisikawan Medik | Mencatat data pelayanan radiografi |
| 6 | Peralatan X-Ray (Rotgen) | Foto rotgen |
| 7 | Dental X-Ray | Foto rotgen gigi |
| 8 | Mammography | Pendeteksi kanker payudara |
| 9 | CT Scan | Pencitraan bagian tubuh dgn sinar X khusus |
| 10 | MRI | Pencitraan bagian tubuh dengan gelombang magnetic |
| 11 | USG | Pencitraan bagian tubuh dengan gelombang suara |
| 12 | Kaset / CD dan Film Rotgen | Merekam dan Mencetak hasil rotgen |
| 13 | Compted Radiologi | Melihat/mengedit imej |
| 14 | Picture Archiving Communication System (PACS) | Server, viewer,storage, LAN,Internet |
| 15 | Lead aparon, sarung tangan, kaca mata, pelindung tiroid/ganot, tirai | Peralatan protektif radiasi |
| 16 | Surveimeter,Digital pocket dosi meter, Film badge | Perlengkapan sarana proteksi radiasi |
| 17 | Emergency Kit | Peralatan P3K |

7. Indikator Pekerjaan :

a. Kepuasan pasien;

b. Kepuasan dokter/atasan;

c. Kebersihan ruangan, peralatan;

d. Akurasi hasil foto (citra imege);

e. Akurasi laporan hasil kegiatan;

f. Akurasi hasil evaluasi citra image;

f. Kelengkapan, ketepatan waktu dan kerapihan laporan

8. Risiko Pekerjaan :

a. Stres

b. Kelelahan

c. Tertular penyakit

d. Terpapar radiasi

e. Kejenuhan

**C. PERSYARATAN KOMPETENSI PROFESI**

1. Kompetensi Teknis : a. Mampu memberikan pelayanan fisika medis bidang Radiodiagnostik

b. Mampu memberikan pelayanan fisika medis bidang Radioterapi

c. Mampu memberikan pelayanan fisika medis kedokteran nuklir

d. Mampu membuat catatan kerja dan laporan kerja.

2. Kompetensi Manajerial : a. Melakukan penilaian kinerja fisikawan medik

b. Supervisi anggota fisikawan medik

c. Melakukan konseling dan edukasi pelayanan fisika medik

3. Kompetensi Sosial : a. Mampu bekerjasama dan bersosialisasi;

b. Mampu berkomunikasi;

c. Memiliki emphaty dan kepekaan.

**D. PERSYARATAN KUALIFIKASI PROFESI**

1. Pendidikan Formal : Minimal Sarjana Fisika Medik /Profesi Fisika Medik

Tehnik Nuklir – Peminatan Fisika Medik

Jurusan : Fisika Medik

2. Pelatihan yang

Dibutuhkan untuk

Menduduki Jabatan : a. Pelatihan QA / QC

b. Pelatihan proteksi radiasi medik

c. Pelatihan tentang QA/QC pesawat brakhiterapi

d. Pelatihan tentang QA/QC pesawat Telegrama

e. Pelatihan tentang QA/QC pesawat linac

f. Pelatihan tentang QA/QC pesawat simulator

g. Pelatihan dosimetri peralatan radiasi non

pengion

h. Pelatihan setting up for nuclear medicine

facilities

i. Clinicla training for medicine physicist in nuclear

medicine

3. Sertifikasi Profesi : a. SIB (Surat Ijin Bekerja) dari BAPETEN

b. Sertifikat profesi fisikawan medis dari AFMI

4. Pengetahuan Kerja : a. Memahami proses bisnis pelayanan Fisika medis

*(Radiodiagnostik/Radioterap /Kedokteran nuklir)*

b. Memahami pola kerja rumah sakit

c. memahami pola kerja Klinik

5. Wawasan Teknis :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Area Pengetahuan** | **Uraian** |
| 1 | Radiologi diagnostic, Imejing, Intervensional | Pengetahuan terkait penggunaan bahan dan peralatan pengion/radio isotop |
| 2 | Radioterapi | Pengetahuan tentang rangkaian tahapan pemberian terapi radiasi kepada pasien |
| 3 | Kedokteran nuklir | Pengetahuan tentang pengukuran proteksi radiasi , kalibrasi keluaran radiofarmaka, QA/QC peralatan kedoktern nuklir dan dosimetry radiasi |
| 2 | K3 Fisika Medis | Pengetahuan terkait keselamatan dan keamanan bekerja dari bahaya radiasi dari peralatan fisika medis |
| 3 | Anatomi tubuh | Pengetahuan terkait susunan anatomi tubuh |
| 4 | Psikologi | Pemahaman terkait kejiwaan pasien |

6. Keterampilan Kerja :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Area Pengetahuan** | **Uraian** |
| 1 | Hard Skill | Ketrampilan menggunakan peralatan radiologi dan bahan radio aktif |
| 2 | Soft Skill | Kemampuan memahami/membaca hasil citra imej/foto rotgen |
| 3 | Berpilir Kritis | Ketrampilan dalam menggunakan nalar dan logika untuk mendeteksi kekuatan dan kelemahan pada suatu keadaan dalam rangka bertindak dan mengambil solusi |

7. Karakteristik Tuntutan Kerja :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Area Pengetahuan** | **Uraian** |
| 1 | Etika Kerja | Bekerja dengan mengutamakan kejujuran dan beretika |
| 2 | Berinisiatif | Bekerja dengan kemauan untuk mrngambil tanggung jawab dan tantangan |
| 3 | Kemandirian | Bekerja dengan mandiri, dengan sedikit atau tanpa pengawasan dengan berpedoman pada standar prosedur kerja |
| 4 | Beremphati | Bekerja dengan memahami dan menyelami perasaan dan penderitaan orang lain dan mampu menghadirkan sisi kemanusiaannya |

**E. KONDISI TEMPAT KERJA**

1. Tempat Kerja : a. Didalam ruangan

b. Kondisi ruangan baik

c. Suhu ruang sejuk

d. Tingkat kebisingan tenang tidak terlalu bising

e. Tingkat penerangan cukup

2. Minat Kerja : Profesi ini dapat dilakukan oleh profil pekerja yang memiliki minat sebagai berikut:

a) 1b :

Pilihan melakukan kegiatan yang berhubungan dengan komunikasi data

b) 3a :

Pilihan melakukan kegiatan-kegiatan rutin, konkrit dan teratur

c) 3b :

Pilihan melakukan kegiatan yang bersifat abstrak dan kreatif

d) 5b :

Pilihan melakukan kegiatan yang menghasilkan kepuasan nyata dengan proses

**F. POLA PENJENJANGAN**

1. Karier Struktural (ke atas) :

a. Kepala Instalasi Fisika Medik

b. Koordinator Fisikawan medik

2. Karier Fungsional :

a. Fisikawan medik Madya

b. Fisikawan medik Muda

c. Fisikawan medik Pertama

3. Kedudukan dalam Organisasi : (gambarkan struktur profesi, satu jabatan ke

atas dan satu layer jabatan di bawahnya)

Kepala Instalasi

Fisika Medis

Asisten Fisikawan medis

Fisikawan medis

**G­­­. INFORMASI UMUM**

1. Pekerjaan Terkait : a. Poli Klinik

b. Klinik Bersalin

2. Kisaran Upah : Rp 5 juta – 7 juta