



PANDUAN UNTUK
PERLANTIKAN DAN TUGAS
JURUPERUNDING
PERLINDUNGAN SINARAN



Lembaga Perlesenan Tenaga Atom
Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi,
Batu 24, Jalan Dengkil, 43800 Dengkil,
Selangor Darul Ehsan

Tel : 03-89284100/89267699
Faks : 03-89223685
Homepage: <http://www.aelb.gov.my>

KANDUNGAN

	Muka Surat
A. Skop	3
B. Keperluan Juruperunding	3
C. Perlantikan Juruperunding	4
D. Kelayakan Juruperunding	4
E. Tugas Juruperunding	6
F. Penghadan Perkhidmatan Perundingan	9
G. Tempoh Perkhidmatan Juruperunding	10

PANDUAN UNTUK PERLANTIKAN DAN TUGAS JURUPERUNDING PERLINDUNGAN SINARAN

A. SKOP

1. Dokumen ini disediakan bertujuan untuk memberi panduan kepada Syarikat Perunding bagi perlantikan dan tugas Juruperunding Perlindungan Sinaran (JPS).
2. Dokumen ini adalah tertakluk kepada pindaan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berkuasa berkenaan dari semasa ke semasa.

B. KEPERLUAN JURUPERUNDING

3. Adalah menjadi syarat bagi seseorang yang ingin mendapatkan sesuatu lesen di bawah Akta Perlesenan Tenaga Atom 1984 (Akta 304) mengambil kerja seorang Pegawai Perlindungan Sinaran (PPS) selaras dengan Peraturan 23(1) Peraturan-peraturan Perlindungan Sinaran (Standard Keselamatan Asas) 1988.
4. Walau bagaimanapun, kadang kala timbul masalah di mana terdapat pemegang lesen yang tidak dapat menggaji PPS dari syarikat sendiri bagi memenuhi syarat tersebut atas beberapa sebab tertentu seperti:
 - 4.1 Perletakkan jawatan PPS syarikat secara mengejut;
 - 4.2 Kegagalan calon PPS yang dipilih oleh syarikat dalam Peperiksaan Keselamatan Perlindungan Sinaran yang dianjurkan oleh pihak berkuasa berkenaan; dan
 - 4.3 Kegagalan pihak syarikat menyediakan PPS dalam tempoh masa yang dikehendaki oleh pihak berkuasa berkenaan.

Keadaan ini akan mengakibatkan pemegang lesen gagal untuk mematuhi peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan.

5. Bagi mengatasi masalah tersebut, pihak berkuasa berkenaan masih boleh membenarkan syarikat beroperasi dengan menguatkuasakan peruntukan Peraturan 23(2) Peraturan-peraturan Perlindungan Sinaran (Standard Keselamatan Asas) 1988 yang menyatakan bahawa Subperaturan 23(1) tidak terpakai jika pihak berkuasa berkenaan berpuas hati bahawa persiapan-persiapan berpatutan telah diatur oleh pemegang lesen bagi mengambil alih tugas-tugas pegawai Perlindungan Sinaran.

6. Ini bermakna syarikat yang tidak mempunyai PPS sepenuh masa boleh mendapatkan perkhidmatan JPS dari Syarikat Perunding atau Pertubuhan Taraf Khas yang diiktiraf oleh pihak berkuasa berkenaan.

C. PERLANTIKAN JURUPERUNDING

7. Juruperunding perlu melantik bagi mengambil alih tugas-tugas PPS dalam setiap organisasi (yang tidak dapat menyediakan PPS sendiri) di mana terdapat radas penyinaran dan / atau di mana bahan radioaktif, bahan nuklear atau benda ditetapkan digunakan.
8. Pemegang lesen hendaklah memohon kebenaran secara bertulis daripada pihak berkuasa berkenaan sebelum melantik seseorang JPS untuk berkhidmat di syarikatnya.
9. Dalam permohonan tersebut, pemegang lesen hendaklah menyatakan nama dan nombor kad pengenalan JPS yang dilantik & dan nama Syarikat Perunding atau Pertubuhan Taraf Khas yang membekalkan perkhidmatan Juruperunding tersebut.
10. Syarikat Perunding atau Pertubuhan Taraf Khas yang berkenaan pula hendaklah memaklumkan pihak berkuasa berkenaan mengenai persetujuan syarikat/pertubuhan tersebut untuk membekalkan perkhidmatan JPS kepada syarikat terbabit dengan menyatakan perkara-perkara berikut:-
 - 10.1 Nama dan nombor kad pengenalan Juruperunding yang dilantik JPS dalam syarikat tersebut;
 - 10.2 Tempoh perkhidmatan diberi;
 - 10.3 Skop tugas JPS dalam syarikat tersebut; dan
 - 10.4 Syarat-syarat perjanjian perkhidmatan.
11. Ini bermakna, tiada seorang pun boleh bertindak sebagai JPS bagi sesebuah syarikat kecuali setelah mendapat kebenaran bertulis daripada pihak berkuasa berkenaan.

D. KELAYAKAN JURUPERUNDING

12. Tertakluk kepada kelulusan daripada pihak berkuasa berkenaan, seseorang Juruperunding yang akan dilantik bagi mengambil alih tugas-tugas PPS hendaklah telah lulus dalam Peperiksaan Keselamatan Perlindungan Sinaran Yang dianjurkan oleh pihak berkuasa berkenaan.

13. Peperiksaan ini bertujuan menguji kefahaman calon dalam penggunaan alat radas, prosedur perlindungan sinaran, prosedur kawalan biasa dan prosedur semasa keadaan luar biasa untuk sesuatu aktiviti tertentu.
14. Selain daripada keperluan untuk menduduki peperiksaan, kelayakan lain yang diperlukan oleh seseorang individu sebelum dilantik sebagai JPS adalah seperti berikut:
 - 14.1 Berumur lebih daripada 18 tahun;
 - 14.2 Layak untuk menjadi seorang pekerja sinaran. Dalam hal ini beliau hendaklah menjalani pemeriksaan perubatan pra-pekerjaan oleh pengamal perubatan berdaftar yang diluluskan;
 - 14.3 Telah mengikuti apa-apa latihan yang boleh menjamin beliau mempunyai pengetahuan yang mencukupi mengenai ciri-ciri sinaran mengion yang digunakan di dalam kerja-kerja yang diusahakan oleh pemegang lesen;
 - 14.4 Mempunyai pengetahuan yang mendalam mengenai bahaya sinaran mengion yang wujud dan bagaimana bahaya tersebut dapat dikawal serta diminimumkan;
 - 14.5 Mempunyai kefahaman dan pengetahuan terperinci mengenai praktis kerja yang dijalankan di kemudahan di mana beliau dilantik, dan juga pengetahuan am mengenai praktis kerja di kemudahan lain yang sama jenis;
 - 14.6 Mempunyai kesedaran mengenai Akta 304 dan perundangan subsidiarinya, bahan-bahan panduan dan lain-lain maklumat yang berkaitan dengan kerja-kerja beliau dalam memberi nasihat berhubung dengan kerja-kerja yang melibatkan sinaran mengion yang diusahakan oleh pemegang lesen;
 - 14.7 Berkebolehan untuk memberi nasihat supaya pemegang lesen boleh melaksanakan apa yang diperlukan daripada mereka oleh Akta 304 dan perundangan subsidiarinya serta mengikut praktis perlindungan sinaran yang baik;
 - 14.8 Berkaliber dan berkeperibadian yang membolehkan beliau berhubung dengan pekerja yang bekerja atau terlibat dengan sinaran mengion serta wakil-wakil mereka; dan
 - 14.9 Berkebolehan untuk menyesuaikan dirinya dengan perkembangan semasa penggunaan sinaran mengion dalam bidang di mana beliau memberi nasihat, dan mengenai perkembangan semasa perlindungan sinaran.

E. TUGAS JURUPERUNDING

15. Pemegang lesen hendaklah memberi kuasa sepenuhnya kepada JPS yang dilantik untuk melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya.
16. Tugas-tugas yang perlu dilaksanakan oleh JPS adalah seperti berikut:
 - 16.1 Menggariskan satu program perlindungan sinaran untuk pengendalian, penstoran, penggunaan dan pengangkutan radas penyinaran, bahan radioaktif, bahan nuklear dan benda-benda ditetapkan;
 - 16.2 Mengatur program pengawasan perubatan pekerja;
 - 16.3 Mengkelaskan kawasan kerja kepada kawasan "kawalan", "seliaan" dan "bersih";
 - 16.4 Menandakan makmal-makmal dan kawasan kerja yang lain;
 - 16.5 Mengatur khidmat pengawasan kakitangan untuk semua pekerja yang bekerja di dalam sesuatu kawasan kawaban, pengeluaran dan pemulangan lencana filem atau TLD, pemeriksaan dos-dos yang direkodkan untuk mengawasi praktis-praktis kerja yang boleh diterima, memastikan dos-dos adalah serendah mungkin yang boleh dicapai dan setiap orang sedar akan keputusannya;
 - 16.6 Memastikan yang peralatan pengawasan tertakluk kepada ujian yang biasa;
 - 16.7 Pemegang lesen mengenai pperlantikan pekerja lain seperti pengendali radiografi yang diluluskan atau pembantu pengendali radiografi yang diluluskan dan memberi arahan kepada pekerja akan tugas-tugas mereka;
 - 16.8 Menetapkan prosedur berurusan dengan sebarang keadaan luar biasa atau dedahan luar biasa yang mungkin timbul; dan
 - 16.9 Merancang arahan dan latihan yang memadai untuk semua kakitangan yang terdedah kepada sinaran mengion.
 - 16.10 **Melawat / memeriksa premis sekurang-kurangnya sekali dalam masa sebulan dan berada di premis apabila pihak berkuasa berkenaan datang untuk melakukan pemeriksaan.**
 - 16.11 **Menyediakan laporan daripada setiap lawatan yang telah dilakukan dan mengemukakannya kepada pihak berkuasa berkenaan dalam masa 30 hari selepas tarikh lawatan.**

17. Dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya, JPS hendaklah memastikan bahawa:
 - 17.1 Beliau sedar akan syarat-syarat yang dilampirkan kepada setiap lesen yang dikeluarkan kepada pemegang lesennya;
 - 17.2 Semua orang yang beketa di bawah kawalannya mempunyai pengetahuan yang cukup terhadap kehendak Akta 304 dan perundangan subsidiari yang dibuat di bawahnya.
 - 17.3 Setiap operasi yang melibatkan penggunaan sinaran mengion dilaksanakan oleh PPS atau di bawah penyeliaannya.
 - 17.4 Kesemua pemegang lesen dan pekerja sedar akan bahaya berkaitan dengan perubatan yang digunakan dan sedar sepenuhnya mengenai tindakan berjaga-jaga yang perlu diambil;
 - 17.5 Kesemua pekerja yang bekerja di kawasan kawalan dibekalkan dengan alat-alat pengawasan kakitangan untuk merekod dos yang diterima;
 - 17.6 Tanda-tanda amaran sinaran yang sesuai boleh didapati, dipaparkan bila perlu dan dialihkan bila tidak diperlukan lagi;
 - 17.7 Kemudahan penstoran telah disediakan dan digunakan untuk penstoran bahan radioaktif, bahan nuklear atau benda-benda ditetapkan;
 - 17.8 Peralatan pemantauan sinaran yang sesuai dan memadai boleh didapati, berada dalam keadaan keadaannya yang baik dan telah ditentukkan terhadap jenis dan kualiti sinaran yang disesuaikan. Mungkin perlu untuk mempunyai kedua-dua meter kadar dos dan meter pengawasan kontaminasi;
 - 17.9 Kesemua keadaan luar biasa atau dedahan luar biasa hendaklah disiasat jika ia sebenarnya atau berkemungkinan memberi dedahan tak perlu atau kontaminasi. Keadaan luar biasa ini hendaklah dilaporkan dalam masa 24 jam kepada pihak berkuasa berkenaan dan satu rekod khusus mengenainya hendaklah disediakan dan dikemukakan kepada pihak berkuasa berkenaan dalam masa 30 hari selepas berlakunya kejadian itu;
 - 17.10 Pengangkutan bahan radioaktif, bahan nuklear atau benda-benda ditetapkan dilaksanakan menurut arahan pihak berkuasa berkenaan dan lain-lain peraturan berhubung dengan pengangkutan bahan radioaktif, bahan nuklear atau benda-benda ditetapkan yang sesuai di Malaysia;

- 17.11 Kesemua rekod-rekod yang berikut disimpan dan dijaga dengan betul:
- 17.11.1 Pengawasan perubahan yang dilaksanakan yang berkaitan dengan sejarah dedahan sinaran untuk semua pekerja;
 - 17.11.2 Rekod dedahan pekerja;
 - 17.11.3 Senarai dan lokasi penyinaran, bahan radioaktif, bahan nuklear dan benda ditetapkan;
 - 17.11.4 Rekod ujian penyenggaraan peralatan;
 - 17.11.5 Rekod ujian tentukan peralatan permonitoran; dan
 - 17.11.6 Rekod dan laporan lain yang difikirkan perlu oleh pihak berkuasa berkenaan.
- 17.12 Beliau sedar akan arahan-arahan lain daripada pihak berkuasa berkenaan dari semasa ke semasa;
- 17.13 Penghadan terhadap lama masa dedahan, jarak dan perisai adalah digunakan dalam kawasan di mana bahaya sinaran luar mungkin wujud. Ini akan melibatkan (di mana bersesuaian) penggunaan getah plumbum, sarung tangan, kaca plumbum, konkrit dan lain-lain;
- 17.14 Kajian semula terhadap semua program kerja yang dicadangkan (termasuk projek baru atau perubahan kepada projek yang sedia ada) untuk dilaksanakan bagi menentukan darjah kesungguhan atau kemungkinan bahaya yang mungkin wujud serta memastikan bahawa langkah keselamatan telah diperkenalkan dan dipraktikkan.
- 17.15 Untuk bahan radioaktif tak terkedap, satu prosedur kerja diwujudkan yang tidak mungkin menyebabkan kontaminasi. Ini meliputi penggunaan kemudahan makmal yang sesuai dan pakaian perlindungan sinaran.
- 17.16 Tinjauan keselamatan radiologi dibawa ke pengetahuan pemegang lesen, orang-orang lain yang bertanggungjawab dan jawatankuasa perlindungan sinaran (jika ada);

- 17.17 Dalam hal bahan radioaktif bentuk khas digunakan untuk kerja lapangan seperti dalam kerja-kerja radiografi industri, rekod-rekod yang mencukupi mengenai perkara-perkara berikut hendaklah disimpan:
- 17.17.1 Siapa yang menggunakan sesuatu punca dan yang bertanggungjawab terhadapnya;
 - 17.17.2 Pergerakan punca;
 - 17.17.3 Tarikh dan masa sesuatu punca dikeluarkan;
 - 17.17.4 Tarikh dan masa punca dipulangkan; dan
 - 17.17.5 Sebarang keadaan luarbiasa (contohnya pemulangan bekas punca yang rosak).
- 17.18 Satu prosedur untuk pelupusan apa-apa sisa radioaktif diwujudkan dan dipatuhi. Prosedur ini hendaklah dikemukakan kepada pihak berkuasa berkenaan untuk kelulusan.

F. PENGHADAN PERKHIDMATAN PERUNDINGAN

18. Walaupun pihak berkuasa berkenaan membenarkan syarikat yang tidak mempunyai PPS sepenuh masa untuk mendapatkan perkhidmatan **JPS** tetapi tetap timbul masalah di mana terdapat Juruperunding yang tidak dapat memberikan perkhidmatan dengan sempurna kepada syarikat yang mengambil perkhidmatannya.
19. Ini kerana Juruperunding tersebut memberi perkhidmatan kepada terlalu banyak syarikat pada satu masa.
20. **Bagi mengatasi masalah tersebut, pihak berkuasa berkenaan telah menetapkan untuk menghadkan bilangan syarikat yang boleh diberi perkhidmatan pada satu-satu masa oleh seorang JPS kepada 2 buah syarikat sahaja dan Juruperunding tersebut tidak dibenarkan memberi perkhidmatan kepada 2 buah syarikat yang menjalankan aktiviti radiografi industri (NDT) pada masa yang sama.**
21. Penghadan bilangan syarikat yang boleh diberi perkhidmatan pada satu-satu masa oleh seorang JPS kepada 2 sahaja wajar berdasarkan alasan berikut:

- 21.1 JPS memainkan peranan penting dalam suatu bidang yang luas merangkumi aktiviti-aktiviti yang melibatkan sinaran mengion. Sehubungan dengan itu, penghadan ini membolehkan Juruperunding tersebut memberi perkhidmatan perundingan dengan lebih mudah dengan menumpukan sepenuh perhatian kepada tugas-tugasnya terhadap syarikat tersebut sahaja;
- 21.2 Membolehkan JPS tersebut menyelia syarikat yang mengambil perkhidmatannya dengan sebaik mungkin agar memandu syarat dan pemturan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkenaan (tambahan pula jika di antara syarikat-syarikat yang diselia itu menjalankan aktiviti yang berbeza);
- 21.3 Memudahkan pihak syarikat yang menerima perkhidmatan JPS memberi tanggungjawab sepenuhnya kepada Juruperunding tersebut menyelia dan menyelenggara aktiviti-aktiviti sinaran mengion syarikat bagi membolehkannya beroperasi;
- 21.4 Membolehkan JPS tersebut dan meneliti dengan mendalam masalah yang dihadapi oleh syarikat yang diselianya;
- 21.5 Memberi kemudahan kepada JPS tersebut menyelesaikan masalah syarikat jika sekiranya berlaku keadaan kecemasan atau kemalangan radiologi yang boleh mendatangkan bahaya kepada pekerja; dan
- 21.6 Memudahkan pihak syarikat yang menerima perkhidmatan JPS untuk mengarahkannya menjalankan kerja-kerja yang berkaitan dengan aktiviti-aktiviti sinaran mengion pada bila-bila masa.

G. TEMPOH PERKHIDMATAN JURUPERUNDING

- 22. Tempoh maksimum yang dibenarkan untuk sesebuah syarikat menggunakan perkhidmatan JPS dari Syarikat Perunding atau Pertubuhan Taraf Khas ada selama 6 bulan sahaja.

Sebarang pertanyaan sila hubungi:

Ketua Pengarah
Lembaga Perlesenan Tenaga Atom
Batu 24, Jalan Dengkil,
43800 Dengkil,
Selangor Darul Ehsan.

Telefon : 0389284100/89267699