

PENGHURAIAN KERJA PERKHIDMATAN PEGAWAI PENYELIDIK

1. SKIM PERKHIDMATAN

Pegawai Penyelidik Gred Q41, Q43/44, Q47/48, Q51/52, Q53/54.

2. PERINGKAT ORGANISASI

Kementerian Kesihatan Malaysia/ Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi/ Institut Penyelidikan Perubatan/ Agensi Nuklear Malaysia/ Agensi Remote Sensing Malaysia/ pelbagai jabatan.

3. RINGKASAN TUGAS

Menjalankan tugas-tugas penyelidikan dan pembangunan (R&D), memberi perkhidmatan kepakaran, latihan, khidmat perundingan, pembentangan, diagnostik (termasuk laporan teknikal, research highlights, policy brief).

4. SKOP FUNGSI DAN BIDANG TUGAS

4.1 Pegawai Penyelidik Gred Q41

- a. Pembangunan model reaktor RTP bagi mendapatkan maklumat neutronik dan analisa kemampuan untuk menaik taraf kuasateras menggunakan perisian MNCP.
- b. Pengukuran fluks neutron di reaktor Triga Puspati.
- c. Melakukan kerja *quality assurance* bagi GMP Tc 99m generator, produk Nuklear Malaysia bagi kegunaan perubatan nuclear ke hospital tempatan dan luar negara serta melakukan kajian penambahbaikan masalah bagi pengeluaran produk.
- d. Pembangunan bahan batuan berinovasi dari pasir silica Malim Nawar, Perak.
- e. Menjalankan aktiviti berkaitan Nuclear Impact on Ecosystem and non-human biota.
- f. Menjalankan kerja berkaitan sub projek *Study of Gaharu by products* di bawah projek extraction, quality analysis and product formulation of essential oil from *aquilaria* spp.

- g. Menjadi pegawai verifikasi aset.
- h. Mengurus pemurnian dokumen ISO bahagian-bahagian.
- i. Menyelaraskan aktiviti kualiti seperti Amalan 5S.
- j. Mengendali dan menguruskan permohonan kakitangan agensi untuk menghadiri kursus/ persidangan/ bengkel dalam negara.
- k. Menyediakan input dan menghantar input ke pangkalan data INIS (International Nuclear Information System).
- l. Pengemaskinian WINSPIR, database dalaman INIS.
- m. Terlibat dengan pameran sekolah dan ceramah mengenai sains dan teknologi nuklear di Malaysia.

4.2 Pegawai Penyelidik Gred Q41 (Kementerian Kesihatan Malaysia)

4.2.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Menjalankan bersama kerja-kerja penyelidikan dan pembangunan.
 - Menjalankan projek penyelidikan sedia ada atau projek baru.
 - Menjalankan bersama dalam menjalankan kerja-kerja makmal/ lapangan.
 - Menjalankan bersama dalam menguruskan, mendapatkan dan mengumpul data penyelidikan.
 - Membantu Ketua Unit/ Jabatan/ Pusat dan/ atau Pegawai-pegawai Penyelidik lain dalam kerja-kerja penyelidikan mereka.
- b. Menyampaikan hasil penyelidikan
 - Terlibat dalam menyediakan laporan saintifik/ teknikal/ *research highlights/ policy brief*.
 - Membentang (secara lisan atau poster) atau sekurang-kurangnya menjadi pengarang bersama dalam pembentangan hasil penyelidikan kepada lain- lain forum/ seminar/ persidangan dalam atau luar negara/ *stakeholders*.
 - Menjadi pengarang bersama dalam menerbitkan laporan/ artikel hasil penyelidikan.

- c. Menggunakan peralatan dan perisian saintifik dengan betul dan tepat dalam kerja-kerja penyelidikan.
 - Mempelajari peralatan-peralatan dan/ atau perisian-perisian berkaitan penyelidikan di tempat pegawai berkhidmat.
 - Menggunakan peralatan-peralatan dan/ atau perisian-perisian saintifik dalam kerja-kerja penyelidikan dengan cara betul dan tepat.
 - Mendapatkan maklumat saintifik, kertas penerbitan, abstrak penerbitan dengan menggunakan internet.
- d. Membina Insan Intelektual
 - Membantu melatih peserta kursus termasuklah aktiviti merancang, melaksana dan menyelaras kursus- kursus dalam perkhidmatan.
 - Membantu dalam penyampaian syarahan-syarahan berkaitan skop organisasi.

4.2.2 Aspek Perkhidmatan Diagnostik Khas - Meliputi Diagnostik Rutin/ khas/ Wabak.

- a. Menguruskan dan menjalankan kerja-kerja diagnostik khas dan juga membantu menguruskan pentadbiran berkualiti.
 - Menjalankan dan membantu menguruskan kerja-kerja diagnostik khas baru.
 - Mengetahui, merekod dan mengawasi kaedah diagnostik baru mengikut kaedah yang diberikan.
 - Mempelajari perkhidmatan diagnostik.
 - TAT
 - Interpretasi hasil ujian
 - kaedah/ metodologi
- b. Memberikan bantuan pengurusan dan pentadbiran berkualiti dalam pentadbiran skop perkhidmatan diagnostik.
- c. Mengimplementasi pengurusan berkualiti diagnostikkhas:

- Menjalani latihan amali secara berterusan
 - Pengurusan kualiti setiap ujian IQC, EQC
 - Membantu akreditasi ujian diagnostik.
- d. Menjalankan penyelidikan dan pembangunan.
- e. Menggunakan peralatan dan perisian saintifik dalam kerja-kerja penyelidikan.
- f. Menyampaikan hasil penyelidikan (pembentangan, penerbitan dan laporan).
- g. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, post doc, *attachment*).
- h. Membina insan intelektual.

4.2.3 Aspek Pengurusan Penyelidikan

- a. Menjalankan projek penyelidikan.
- Membantu dalam menjalankan kerja-kerja makmal/ lapangan.
 - Membantu menguruskan, mendapatkan dan mengumpul data penyelidikan.
- b. Menjalankan tugas dan melaksanakan skop pengurusan penyelidikan.
- Memproses permohonan pendaftaran projek penyelidikan.
 - Memproses permohonan kelulusan etika penyelidikan
 - Memproses permohonan geran penyelidikan.
 - Memantau kemajuan dan hasil projek penyelidikan.
 - Menjalankan tugas-tugas urusetia jawatankuasa yang berkaitan penyelidikan seperti mengemaskini rekod surat menyurat, laporan dan fail projek.
- c. Memproses hasil penyelidikan untuk penerbitan dan diseminasi iaitu terlibat dalam penyediaan laporan saintifik/ teknikal.

- d. Mahir menggunakan peralatan dan perisian saintifik utama dengan betul dan tepat dalam kerja-kerja penyelidikan.
- Mempelajari peralatan-peralatan dan/ atau perisian-perisian berkaitan penyelidikan di tempat pegawai berkhidmat.
 - Menggunakan peralatan-peralatan dan/ atau perisian-perisian saintifik dalam kerja-kerja penyelidikan dengan cara betul dan tepat.
 - Mendapatkan maklumat saintifik, kertas penerbitan, abstrak penerbitan dengan menggunakan internet.
- e. Membantu dalam menyelaras, menganjur dan melaksanakan latihan yang berkaitan dengan penyelidikan.
- Membantu melatih peserta kursus termasuk aktiviti merancang, melaksana dan menyelaras kursus- kursus dalam perkhidmatan.
- f. Membantu dalam penyampaian syarahan-syarahan berkaitan skop organisasi.

4.3 Pegawai Penyelidik Gred Q43/44

4.3.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Menaik taraf alatan pengimejan untuk neutron radiography dan CT system.
- b. Khidmat rundingan ujian mekanik dan analisis biomekanik.
- c. Melaksanakan projek penyelidikan pembangunan komposit seramik bagi aplikasi nuclear dan perubatan.
- d. Mengurus alat HPLC/GPC dan *Ubbelohde viscometer* serta pembelian alat ganti, bahan kimia atau pakai habis.
- e. Pencirian chitson dan oligochitosan serta kesan simpanan produk.
- f. Melaksanakan projek penyelidikan bertajuk Penghasilan Jenis Baru Tanaman Landskap Melalui Kejuruteraan Genetik.

4.3.2 Aspek Perkhidmatan Diagnostik Khas

- a. Membantu menyelia dan menginterpretasi ujian-ujian saringan bayi bagi penyakit *amino acids disorder* dan *organis aciduria* dengan menggunakan alat TMS.
- b. Memberi khidmat rundingan kepada pakar kanak-kanak mengenai ujian-ujian *biokimia genetic* yang ditawarkan dan interpretasi ujian-ujian tersebut.
- c. Menggantikan tugas Pegawai Penyelidik lain dan Pegawai Sains semasa ketiadaan mereka.

4.3.3 Pentadbiran Dan Pengawasan Personel

- a. menyelaraskan laporan kemajuan projek *science fund* yang sedang dilaksanakan dari segi kemajuan kewangan dan pencapaian projek.
- b. Menyelaraskan pendaftaran semua projek R&D yang dijalankan di Nuklear Malaysia dalam system RDMS.
- c. Menyelaraskan aktiviti latihan/ kursus/ mesyuarat ke luar negara di bawah program HCD-STI, IAEA, MEXT, JPA dan lain-lain penganjur.
- d. Menjalankan kerja-kerja penyelidikan dan pembangunan terhadap penggunaan teknologi maklumat dalam Pengurusan Sumber Manusia.

4.4 Pegawai Penyelidik Gred Q43/44 (Kementerian Kesihatan Malaysia)

4.4.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Menjalankan dan/ atau mengetuai projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/ lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisaan data).
- b. Menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).
- c. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc. PhD, *attachment* CPD dan lain-lain).
- d. Membina Insan Intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara)

melalui projek penyelidikan dan projek tesis, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai penyelidikan/ latihan berkaitan).

4.4.2 Aspek Perkhidmatan Diagnostik Khas – Meliputi Diagnostik Rutin/ Khas/ Wabak

- a. Menjalankan, menguruskan dan menyelia kerja-kerja diagnostik rutin/ khas/ wabak.
- b. Mengimplementasi pengurusan berkualiti diagnostik rutin/ khas/ wabak.
- c. Menjalankan bersama projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/ lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisaan data).
- d. Menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).

4.4.3 Aspek Pengurusan Penyelidikan

- a. Menjalankan tugas dan melaksanakan skop pengurusan penyelidikan.
 - Memproses permohonan pendaftaran projek penyelidikan.
 - Memproses permohonan kelulusan etika penyelidikan.
 - Memproses permohonan geran penyelidikan.
 - Memantau kemajuan dan hasil projek penyelidikan.
 - Menjalankan tugas-tugas urusetia jawatankuasa yang berkaitan penyelidikan seperti mengemaskini rekod surat menyurat, laporan dan fail projek.
- b. Menyelaras proses inovasi serta penggunaan output/ rumusan penyelidikan (IP, *copyright*, *trademart*, *patent*, *commercialized products*).
- c. Menyelaras, menganjur dan melaksanakan latihan yang berkaitan dengan penyelidikan.

- Melatih peserta kursus termasuklah aktiviti merancang, melaksana dan menyelaraskan kursus-kursus dalam perkhidmatan.
 - Menyampaikan syarahan-syarahan berkaitan skop organisasi.
- d. Mengurus (urusetia) dalam penggubalan, pemantauan dan penilaian polisi penyelidikan.
 - e. Mempertingkatkan Kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, post doc, attachment, CPD dan lain-lain)
 - f. Membina Insan Intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai pengurusan penyelidikan/ latihan berkaitan)

4.5 Pegawai Penyelidik Gred Q47/48

- a. Membantu merancang dan menjalankan penyelidikan dalam fizik zarah, fizik pelakuran dan neutron spallation sources.
- b. Menjalankan kerjasama dengan IPT dalam mempertingkatkan keupayaan fizik zarah.
- c. Menyelia dan mengkoordinasi pelaksanaan projek di bawah Reactor Interest Group.
- d. Kajian tekno-ekonomi terhadap menaik taraf reactor tiga Puspati (RTP)

4.6 Pegawai Penyelidik Gred Q47/48 (Kementerian Kesihatan Malaysia)

4.6.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Menjalankan dan mengetuai projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/ lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisan data).
- b. Menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).
- c. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, *attachment* CPD dan lain-lain).

- d. Membina Insan Intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara melalui projek penyelidikan dan projek tesis, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai penyelidikan/ latihan berkaitan).
- e. Memberi khidmat runding (kepakaran) penceramah jemputan, penilai *reviewer*, penyunting *editor* untuk penerbitan/ laporan saintifik.
- f. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.
- g. Mengikuti latihan-latihan dan kursus-kursus yang dikendalikan oleh pusat/ jabatan/ agensi kerajaan lain/ badan berkanun/ WHO bagi tujuan meningkatkan motivasi dan keupayaan pegawai dalam menjalankan kerja yang diamanahkan.
- h. Menjalankan tugas-tugas lain yang berkaitan seperti yang diarahkan oleh Ketua Pusat, Pengarah Institut, Timbalan Ketua Pengarah dan Ketua Pengarah KesihatanMalaysia.

4.6.2 Aspek Perkhidmatan Diagnostik – Meliputi Diagnostik Rutin/ Khas/ Wabak.

- a. Menjalankan, menguruskan dan menyelia kerja-kerja diagnostik khas.
- b. Mengimplementasi pengurusan berkualiti diagnostikkhas.
- c. Menjalankan bersama projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/ lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisaan data).
- d. menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).
- e. Memberi khidmat runding (kepakaran), penceramah jemputan, penilai *reviewer*, penyunting *editor* untuk penerbitan/ laporan saintifik.
- f. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.

4.6.3 Aspek Pengurusan Penyelidikan

- a. Menjalankan tugas dan melaksanakan skop pengurusan penyelidikan.
 - Menjalankan tugas-tugas ahli jawatankuasa yang berkaitan penyelidikan.
 - Mengurus permohonan pendaftaran projek penyelidikan.
 - Mengurus permohonan kelulusan etika penyelidikan.
 - Mengurus permohonan geran penyelidikan.
 - Memantau kemajuan dan hasil projek penyelidikan.
- b. Memproses hasil penyelidikan untuk penerbitan dan untuk diseminasi.
- c. Menyelaras proses inovasi serta penggunaan output/ rumusan penyelidikan (IP, copyright, trademark, patent, commercialized products).
- d. Menyelaras, menganjur dan melaksanakan latihan yang berkaitan dengan penyelidikan.
- e. Mengambil bahagian di dalam penggubalan, pemantauan dan penilaian polisi penyelidikan.
- f. Memberi sokongan teknikal kepada aktiviti penyelidikan.
- g. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, post doc, attachment).
- h. Membina insan intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara melalui projek penyelidikan dan projek tesis, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai pengurusan penyelidikan/ latihan berkaitan).

4.7 Pegawai Penyelidik Gred Q51/52

4.7.1 Aspek Penyelidikan

- a. Penyelidikan dan pembangunan produk herba antidiabetik serta anti kanser.

- b. Perkhidmatan *pipe scanning* di loji minyak dan kimia negara.
- c. Perkhidmatan RTD, *flow measurement and leak detection* menggunakan teknologi penyurih radioaktif dalam industri dan kejuruteraan.
- d. Pengkomersilan dengan dua buah syarikat swasta iaitu Mohsun Agri Sdn. Bhd dan Syarikat Telemont Sdn. Bhd. berkenaan teknologi Penanaman Cendawan Shiitake.

4.7.2 Aspek Perkhidmatan Diagnosis

- a. Menyelia kerja-kerja ujian diagnosis di makmal tisu kultur.
- b. Memastikan bekalan reagen mencukupi dan peralatan makmal berada dalam keadaan yang elok.
- c. Menyaring borang permohonan ujian sebelum ujian dijalankan.
- d. Memastikan keputusan dilaporkan dengan betul sebelum laporan ujian dikeluarkan.
- e. Memberi khidmat nasihat mengenai perkara berkaitan ujian-ujian makmal.
- f. Menyediakan panel-panel sera untuk tujuan penilaian kit-kit ujian.
- g. Terlibat dalam kerja-kerja makmal semasa berlaku wabak penyakit.

4.7.3 Aspek Perkhidmatan Program Kawalan Mutu

- a. Penyeliaan kerja-kerja bagi khidmat ujian mikrobiologi ke atas sampel luar.
- b. Merancang dan memberikan khidmat rujukan, analisis pencirian mikrostruktur khususnya dalam bidang belauan sinar-X kepada syarikat swasta, IPT luar dan penyelidik dalaman Nuklear Malaysia.

4.7.4 Aspek Pendidikan Dan Latihan

- a. Mengadakan dua demonstrasi makmal bagi peserta kursus Postgraduate Educational Course on Radiation Protection anjuran Nuklear Malaysia/ USM/ IAEA.

- b. Merancang pembangunan sumber manusia dalam bidang teknologi nuclear di peringkat organisasi dan kebangsaan melalui latihan dan perbelanjaan berterusan.
- c. Mengkaji dan menyelaraskan pembangunan modul kokurikulum kursus yang diperlukan oleh warga nuklear berkaitan dengan kompetensi umum dan teknikal umum.

4.7.5 Aspek Pentadbiran

- a. Menguruskan perbelanjaan akaun amanah untuk khidmat ujian kualiti.
- b. Terlibat dengan peningkatan aktiviti dan perlindungan harta intelek iaitu menfailkan tiga paten dan mendapatkan dua paten.
- c. Pemonitoran dan pengurusan pembayaran aktiviti harta intelek.
- d. Membantu menyediakan laporan tahunan atau laporan-laporan yang berkaitan unit virology.

4.7.6 Aspek-aspek lain

- a. Terlibat dalam mengemaskini *Standard Operating Procedure (SOP)* unit virology dan segala yang berkaitan untuk tujuan pensijilan MS ISO 9001:2000.
- b. Bertanggungjawab dalam menyediakan segala dokumen-dokumen yang diperlukan bagi mendapatkan akreditasi sistem piawaian ISO/IEC 17025 untuk ujian-ujian diagnosis makmal.
- c. Memastikan sistem di unit sentiasa mengikut dan memenuhi keperluan ISO 9001:2000.
- d. Menjalankan kerja-kerja audit bagi ISO9001:2000.
- e. Terlibat dalam kerja-kerja terjemahan dan kerja menyunting buku laporan tahunan IMR.
- f. Terlibat dengan keselamatan dan kawal guna reaktor.

4.8 Pegawai Penyelidik Gred Q51/52 (Kementerian Kesihatan Malaysia)

4.8.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Menjalankan dan mengetuai projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/

lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisan data).

- b. Menjalankan penyelidikan dalam bidang keutamaan kesihatan negara.
- c. Menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).
- d. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, post doc, attachment).
- e. Membina insan intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara melalui projek penyelidikan dan projek tesis, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai pengurusan penyelidikan/ latihan berkaitan).
- f. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.
- g. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.
- h. Mengikuti latihan-latihan dan kursus-kursus yang dikendalikan oleh pusat/ jabatan/ agensi kerajaan lain/ badan berkanun/ WHO bagi tujuan meningkatkan motivasi dan keupayaan pegawai dalam menjalankan kerja yang diamanahkan.
- i. Menjalankan tugas-tugas lain yang berkaitan seperti yang diarahkan oleh Ketua Pusat, Pengarah Institut, Timbalan Ketua Pengarah dan Ketua Pengarah Kesihatan Malaysia.

4.8.2 Aspek Perkhidmatan Diagnosis Khas Meliputi Diagnostik Rutin/ Khas/ Wabak.

- a. Menjalankan, menguruskan dan menyelia kerja-kerja diagnostik khas.
- b. Mengimplementasi pengurusan berkualiti diagnostik khas.
- c. Menjalankan bersama projek penyelidikan (menjalankan kerja-kerja penyelidikan di makmal/ lapangan, pengumpulan data penyelidikan, penganalisan data).

- d. Menyampaikan hasil penyelidikan (penerbitan saintifik, laporan teknikal, *research highlights*, *policy brief*, pembentangan).
- e. Memberi khidmat runding (kepakaran), penceramah jemputan, penilai *reviewer*, penyunting *editor* untuk penerbitan/ laporan saintifik.
- f. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.

4.8.3 Aspek Pengurusan Penyelidikan

- a. Menjalankan tugas dan melaksanakan skop Pengurusan Penyelidikan.
 - Menjalankan tugas-tugas ahli jawatankuasa yang berkaitan penyelidikan.
 - Mengurus permohonan pendaftaran projek penyelidikan.
 - Mengurus permohonan kelulusan etika penyelidikan.
 - Mengurus permohonan geran penyelidikan.
 - Memantau kemajuan dan hasil projek penyelidikan.
- b. Menjalankan penyelidikan dalam bidang keutamaan kesihatan negara.
- c. Memproses hasil penyelidikan untuk penerbitan dan untuk diseminasi.
- d. Menyelaras proses inovasi serta penggunaan output/ rumusan penyelidikan (IP, copyright, trademark, patent, commercialized products).
- e. Menyelaras, menganjur dan melaksanakan latihan yang berkaitan dengan penyelidikan.
- f. Mengambil bahagian di dalam penggubalan, pemantauan dan penilaian polisi penyelidikan.
- g. Memberi sokongan teknikal kepada aktiviti penyelidikan.
- h. Mempertingkatkan kompetensi diri *self development* (memperolehi MSc, PhD, post doc, attachment).

- i. Membina insan intelektual (menunjuk ajar pegawai baru, menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara melalui projek penyelidikan dan projek tesis, mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai pengurusan penyelidikan/ latihan berkaitan).

4.9 Pegawai Penyelidik Gred Q53/54

4.9.1 Aspek Penyelidikan (*Ethernet Based Interfacing Card* (Nuklear Malaysia))

- a. Menaik taraf *interface card* sedia ada kepada reka bentuk baru supaya mencapai performance yang sesuai untuk digunakan dalam projek RVNRL *Plant Automation*.
- b. Menggunakan *processor/ controller PIC* yang lebih laju bagi meningkatkan kapasiti perpindahan data dan tidak kehilangan data berkaitan.
- c. Meningkatkan *processing clock frequency*.
- d. Reka bentuk dan fabrikasi PCB yang lebih stabil.
- e. Menjalankan kajian teknologi dan kejuruteraan loji kuasa nuclear VVER buatan Rosatom, Rusia. Pembangunan bagi system digital dan kawalan komputer bagi konsol kawalan reactor 1MW untuk tender antarabangsa mengguna RMK-10.
- f. Mengetuai projek kerjasama antara Nuklear Malaysia dan The Armour Factory Sdn. Bhd. dalam bidang teknologi *radiation curing*.
- g. Mempromosi produk dan perkhidmatan Agensi Nuklear Malaysia serta meningkatkan kesedaran awam terhadap teknologi nuclear.
- h. Menyelaras pelaksanaan semua aktiviti/ majlis penting Agensi Nuklear Malaysia.
- i. Memberi perkhidmatan perhubungan awam kepada pelanggan dalaman agensi.

4.9.2 Aspek Latihan

- a. Memberi syarahan dan menjalankan praktikal dalam kursus *Diploma in Medical Microbiology (DMM)* dan *Diploma in Applied Parasitology and Entomology (DAP & E)*.

4.9.3 Aspek Diagnostik

- a. *T&B Cell Enumeration* – pegawai yang bertanggungjawab untuk ujian CD4. Cara kerja dari penerimaan spesimen hingga penghantaran keputusan telah dilicinkan. Bertanggungjawab ke atas alat *flowcytometer* termasuk demonstrasi dan 'troubleshooting'.
- b. Menggunakan *luminex* untuk menjalankan ujian HLA.
- c. Troubleshooting untuk HLA Class II menggunakan PCR.
- d. Melicinkan pemrosesan spesimen HLA.
- e. *Troubleshooting* untuk *cross matching* untuk *serology* dan *flowcytometri*.
- f. Menyediakan kajian dan analisa teknikal ke atas masa jatuh batang kawalan kuasa reactor.

4.10 Pegawai Penyelidik Gred Q53/54 (Kementerian Kesihatan Malaysia)

4.10.1 Aspek Penyelidikan dan Pembangunan

- a. Merancang dan menjalankan tugas penyelidikan dan pembangunan dalam bidang bioperubatan dan kesihatan.
 - i. Mengetuai dan menjalankan projek penyelidikan di makmal/ lapangan.
 - Memastikan pengambilan dan pengumpulan data penyelidikan dijalankan dengan betul.
 - Memastikan kemasukan data dan penganalisaan data penyelidikan dalam sistem komputer dibuat dengan betul dan tepat.
 - ii. Menjadi penyelidik bersama dalam lain-lain projek penyelidikan.
 - iii. Memastikan semua kerja-kerja penyelidikan berlandaskan garis panduan *Biosafety & Biosecurity* dan ISO.
 - iv. Memastikan semua anggota dibawahnya dan menganggotai projek terbabit mematuhi garis panduan *Biosafety, Biosecurity* dan ISO.

- v. Memastikan kerja-kerja penyelidikan dijalankan dengan penuh etika.
 - vi. Membantu Ketua Unit/ Pusat dan/ atau Pegawai-pegawai Penyelidik lain dalam kerja-kerja penyelidikan mereka.
 - vii. Mencadangkan projek-projek penyelidikan baru beserta justifikasi.
 - viii. Memantau Pegawai Penyelidik dibawahnya menjalankan projek penyelidikan.
- b. Menerajui atau mentadbir pengurusan penyelidikan unit/ bahagian/ pusat ke arah penyelidikan dalam bidang keutamaan kesihatan negara.
- i. Menyelaras penggunaan dan mengawas pengendalian peruntukan projek dan peruntukan mengurus tahunan bagi unit/ bahagian/ pusat.
 - ii. Menyediakan laporan dan kertas kerja berkaitan dengan unit/ bahagian/ pusat.
 - iii. Menyelia anggota dan memberi kepimpinan.
 - vi. Membuat perancangan kerjaya dan halatuju.
- v. Membantu menjaga hal ehwal anggota serta tatatertib mereka.
- c. Menyebarkan maklumat hasil penyelidikan melalui penulisan saintifik dalam bentuk artikel/ laporan teknikal/ polisi brief/*research highlight*/ buku dan pembentangan kertas kerja saintifik/ penyelidikan/ dialog.
- i. Bersedia dalam memberi laporan saintifik/ teknikal untuk setiap penyelidikan yang telah dijalankan oleh pegawai dan penyelidik-penyelidik dibawahnya.
 - ii. Membentangkan semua kemajuan/ hasil penyelidikan dibawah kawalannya kepada ketua unit dan *stake holder*.
 - iii. Membentangkan hasil-hasil penyelidikan di lain-lain forum saintifik/ seminar/ persidangan dalam dan luar negara.

- iv. Menjadi pengarang utama atau bersama dalam penerbitan laporan/ artikel hasil penyelidikan.
 - v. Berkomunikasi dengan baik menggunakan Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris dalam pengucapan dan penulisan saintifik dan dalam kemahiran *interpersonal, negotiation* dan *networking*.
- d. Memberi khidmat latihan dan kepakaran kepada agensi kerajaan dan swasta dalam bidang berkaitan.
- e. Memberi khidmat rundingan dan nasihat kepada agensi kerajaan dan swasta dalam pembangunan teknologi atau kepakaran yang berkaitan.
- i. Memberi khidmat runding atas kepakaran masing-masing kepada *share holder*.
 - ii. Memberikan penilaian dan penyuntingan pada kertas-kertas saintifik sebelum diterbitkan atau dilaporkan.
 - iii. Bersedia sebagai penceramah jemputan.
 - iv. Memimpin dan mendorong Pegawai-pegawai Penyelidik dibawahnya secara mentor-mentee.
 - v. Merancang, membentuk, melaksana dan menyelaras aktiviti/ kursus-kursus dalam perkhidmatan berkaitan dengan penyelidikan masing-masing.
 - vi. Menjadi sumber maklumat/ rujukan bagi latihan, penyelidikan dan pengurusan.
 - vii. Menyelia pelajar-pelajar tempatan dan luar negara melalui projek penyelidikan dan projek tesis.
 - viii. Mengajar atau menyelia pegawai-pegawai kerajaan dan bukan kerajaan mengenai penyelidikan/ latihan berkaitan.
- f. Membuat penyemakan, penilaian dan penyuntingan serta mengesyorkan penambahbaikan ke atas kertascadangan penyelidikan, artikel, laporan, manuskrip, kertas kabinet dan sebagainya.
- g. Mengusulkan cadangan dari hasil penyelidikan kepada penggubal polisi kesihatan, sekiranya ada.

- h. Memperolehi pengiktirafan/ anugerah/ menjana hasil negara/ patent dari penyelidikan yang dijalankan/ dihasilkan.
 - i. Memimpin organisasi untuk mengketengahkan hasil kajian ke peringkat kementerian, kebangsaan dan antarabangsa.
 - ii. Memimpin hasil penyelidikan organisasi ke arah menjana hasil negara.
 - iii. Memimpin organisasi untuk mendapat sebarang pengiktirafan/ penganugerahan dari hasil-hasil penyelidikan dan kemahiran. Membina *networking*/ kolaborasi kerja-kerja penyelidikan.
- i. Memberi syarahan dan menjalankan praktikal dalam bidang bioperubatan, kesihatan dan kepakaran berkaitan.
- j. Memberi bimbingan dan bertindak sebagai mentor/ *coach* dalam aspek penyelidikan dan pengurusan penyelidikan.

4.10.2 Aspek Perkhidmatan Diagnostik Khas

- a. Mewujudkan dan memperkenalkan ujian diagnostik terkini mengikut keperluan semasa.
- b. Mengurus, menyelia dan menyelaras kerja-kerja rutin diagnostik dan diagnostik khas yang diperlukan oleh KKM, khasnya apabila berlaku wabak.
- c. Mengimplementasi pengurusan berkualiti diagnostikkhas.
- d. Memantau perkhidmatan diagnostik mengikut keperluan standard kebangsaan dan antarabangsa.
- e. Menyampaikan hasil penyelidikan (pembentangan, penerbitan, laporan).
- f. Memberi khidmat runding (kepakaran, menjadi penceramah jemputan/ penilai (*reviewer*) penyunting (*editor*) untuk penerbitan/ laporan saintifik.
- g. Membina insan intelektual (memperolehi MSc, PhD, post doc attachment).
- h. Membina *networking*/ kolaborasi kerja-kerja diagnostik.

- i. Melibatkan diri dalam penyediaan/ penggubalan/ penilaian/ pelaksanaan polisi/ dasar baru/ ISO/ program-program jabatan.

4.10.3 Aspek Pengurusan Penyelidikan/ Kesihatan.

- a. Mengetuai dan mengurus tadbir pengurusan penyelidikan dan sokongan teknikal samada di unit/ bahagian/ pusat/ jabatan.
- b. Pengurusan Penyelidikan
 - Polisi & Etika Penyelidikan (*Research Ethics & Policy*)
 - Koordinasi Program & Inisiatif Strategik (*Programme Coordination & Strategic Initiatives*)
 - Pengurusan penyelidikan, penilaian dan pemindahan teknologi (*research management, evaluation & technology transfer*)
 - Komunikasi & hubungan awam (*communication & public liaison*)
 - Kolaborasi antarabangsa (*international collaboration*)
 - Perkhidmatan teknikal dan penyelidikan (*research & technical services*).
- c. Sokongan Penyelidikan
 - Pusat Biostatistik (*centre for biostatistics*)
 - Pusat Teknologi Informasi & Sistem Sokongan Klinikal (*centre for information technology & clinical support system*)
 - Pusat Data & Informasi Kesihatan (*data warehouse centre & health information centre*)
 - Memastikan bahawa Bahagian Pengurusan Penyelidikan memainkan fungsi dan peranan di dalam menyelaraskan dan mengukuhkan sistem pengurusan penyelidikan supaya lebih efisien dan produktif
 - Memastikan semua kajian penyelidikan KKM mematuhi Kod Etika Kerja Penyelidikan untuk KKM dan lain-lain badan regulatori yang berkenaan, keperluan undang-undang serta garis panduan yang

ada iaitu Surat Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan Bil. 9/2007, 5 September 2007 dan National Institutes of Health (NIH) Garis Panduan Menjalankan Penyelidikan di Fasilitas dan Institusi Kementerian Kesihatan Malaysia.

- d. Mengurus, memproses untuk kelulusan dan memantau projek/ kajian penyelidikan di KKM.
 - Pendaftaran projek penyelidikan – memastikan supaya semua penyelidikan yang dijalankan oleh dan di KKM berdaftar dengan National Medical Research Register (NMRR) dan di proses untuk kelulusan menjalankan projek.
 - Kelulusan etika penyelidikan – memastikan projek/ kajian klinikal, khususnya yang melibatkan manusia memperoleh kelulusan dari Jawatankuasa Etika & penyelidikan Perubatan (JEPP), KKM.
 - Geran penyelidikan – memastikan supaya kajian yang memohon geran penyelidikan memperoleh rekomendasi dari JEPP dan kelulusan dari Panel Penilai Geran Penyelidikan.
- e. Mengurus selia hasil penyelidikan untuk penerbitan dan untuk diseminasi dan digunakan oleh *stakeholders*.
 - Memastikan setiap penerbitan KKM memperoleh kelulusan dari Ketua Pengarah Kesihatan.
 - Memastikan artikel yang telah diluluskan yang diterbitkan dihantar salinannya untuk disimpan.
- f. Menjalankan tugas sekretariat jawatankuasa yang berkaitan penyelidikan.
 - Mengetuai dan mengurus tadbir sekretariat
 - National Medical Research Register
 - Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan
 - Jawatankuasa Panel Penilai Geran Penyelidikan
 - Jawatankuasa Tetap Penyelidikan KKM

g. Mengambil bahagian di dalam penggubalan, pemantauandan penilaian polisi penyelidikan.

- Membantu Pengarah NIH, khasnya dan Ketua Program di dalam memberikan input di dalam penggubalan, pemantauan dan penilaian polisi penyelidikan
- Membuat laporan-laporan teknikal yang berkaitan
- Menyelaras aktiviti mengenalpasti bidang keutamaan penyelidikan kesihatan setiap lima tahun (Rancangan Malaysia).

5. HUBUNGAN KERJA

Dalaman

- a. Pengurusan tertinggi/ pegawai atasan/ ketua unit/ pegawai-pegawai yang berkenaan.
- b. Semua bahagian/ unit di jabatan.

Luaran

- a. Semua Kementerian/Jabatan di peringkat Persekutuan dan negeri, semua agensi/Badan Berkanun, semua Kerajaan Tempatan dan Individu yang berurusan.
- b. Institusi Pengajian Tinggi dalam dan luar negara.

6. PERSEKITARAN KERJA

- a. Dalam dan luar pejabat.
- b. Dalam dan luar negara.

7. KEMAMPUAN YANG DIUTAMAKAN (PENGETAHUAN/ KEMAHIRAN)

- a. Berkelulusan ijazah sarjana muda/ sarjana/ doktor falsafah yang diiktiraf dengan keutamaan dalam bidang Sains.
- b. Berkemahiran dalam menggunakan komputer.
- c. Berkebolehan menganalisa penyata kewangan dan laporannya.

- d. Berkebolehan memberikan pendapat secara profesional dan mengemukakan hujah-hujah dengan baik.
- e. Mempunyai pengalaman dalam kerja-kerja makmal mengikut bidang.
- f. Bertanggungjawab menjalankan penyelidikan secara profesional dan menulis laporan berkualiti, membuat pembentangan dan menerbitkan kertas kerja serta memberi latihan, khidmat nasihat, memenuhi keperluan dan harapan *stake holders*.

8. SIFAT-SIFAT YANG BERSESUAI DENGAN JAWATAN

- a. Integriti.
- b. Bertanggungjawab.
- c. Profesionalisme.
- d. Kebebasan, adil dan saksama.
- e. Kualiti.
- f. Kerahsiaan.
- g. Kompetensi dan ketelitian.
- h. Disiplin diri.

9. ANCAMAN/ BAHAYA

- a. Percanggahan kepentingan.
- b. Penglibatan dengan aktiviti luar pejabat.
- c. Risiko terdedah kepada bahan-bahan dan agen penyakit.
- d. Tekanan kerja.

Sumber : Emel dari Agensi Nuklear Malaysia bertarikh 12 Julai 2012. Surat dari Kementerian Kesihatan Malaysia Ruj. Bil.(3) dlm KKM 61(3347) bertarikh 10 Julai 2012.