

SUKATAN PEPERIKSAAN PENILAIAN TAHAP KECEKAPAN

NAMA SKIM : **KEJURUTERAAN**
TAHAP KECEKAPAN : **TK 3**
JAWATAN : **JURUTEKNIK ELEKTRIK**
GRED : **J22**

1. Matlamat Sukatan Peperiksaan

- 1.1 Memastikan pegawai memiliki keupayaan dalam mengaplikasi prinsip-prinsip di dalam bidang-bidang pengurusan umum dan pengurusan projek bersesuaian dengan tugas jawatannya.
- 1.2 Memastikan pegawai berupaya melaksanakan bidang tugas jawatannya selaras dengan prosedur, peraturan dan tatacara pentadbiran kerajaan.
- 1.3 Berkebolehan menjalankan tugas-tugas penyeliaan dan khidmat nasihat kepada kakitangan di bawah kawalannya sesuai dengan bidang tugas perkhidmatan.

2. Tujuan Peperiksaan

Untuk menguji kebolehan dan kecekapan pegawai sebagai salah satu syarat bagi anjakan gaji dan/atau bagi dipertimbangkan kenaikan pangkat ke gred yang lebih tinggi.

3. Pegawai yang layak menduduki peperiksaan ini

Juruteknik Elektrik Gred Hakiki J22 selama sekurang-kurangnya setahun.

4. Sukatan Peperiksaan

Bidang sukatan peperiksaan adalah merangkumi Kompetensi Umum dan Kompetensi Khusus.

BAHAGIAN 1

4.1 KOMPETENSI UMUM

4.1.1 SEKSYEN A

a. Pengurusan Sumber Manusia

- Perlantikan, pengesahan dalam perkhidmatan, kenaikan pangkat, perletakan jawatan dan penamatan perkhidmatan kakitangan awam
- Tatakelakuan dan tatatertib dalam perkhidmatan awam

- Kemudahan pegawai awam seperti kemudahan perjalanan tugas rasmi, perpindahan tempat kerja, kursus, jenis-jenis cuti, rumah-rumah kerajaan, rawatan perubatan dan elaun lebih masa

b. Pengurusan dan Pentadbiran Organisasi

- Peningkatan produktiviti dalam perkhidmatan awam
 - Sistem Cadangan Q
 - Sistem Proses Q
 - Slogan Q
 - Sistem Maklum Balas Q
 - Sistem Maklumat Q
- Pengurusan Kualiti Menyeluruh (TQM)
 - Sokongan pengurusan atasan
 - Mengutamakan pelanggan
 - Latihan dan pengiktirafan
 - Semangat berpasukan
 - Pengukuran prestasi
- Pengendalian pengaduan awam
- Pengurusan Mesyuarat dan Urusan Jawatankuasa Kerajaan
- Penggunaan Manual Prosedur Kerja dan Fail Meja
- Piagam pelanggan
- Arahan Keselamatan
 - Fizikal
 - Keselamatan dokumen
 - Peribadi

c. Pengurusan Kewangan

- Perolehan kerajaan
- Prosedur dan syarat pembelian terus, sebutharga dan tender
 - Bekalan barang-barang pejabat
 - Perkhidmatan penyelenggaraan mesin, elektrik dan lif
 - Kerja pembaikan
- Pengurusan aset
 - Inventori dan Harta Modal
 - Tatacara kehilangan dan hapuskira
 - Peranan/tugas pegawai Aset
- Pengurusan Stor
 - Peranan Pemeriksa barang-barang stor
 - Peranan Pembantu Pemverifikasi stok
- Tuntutan bayaran semasa menjalankan urusan rasmi
 - Tuntutan perjalanan
 - Tuntutan elaun lebih masa
 - Tuntutan bayaran balik dan lain-lain

d. Keutuhan Peribadi

- Tonggak 12
- Nilai dan etika perkhidmatan awam
 - Teras perkhidmatan
 - Nilai-nilai peribadi
 - Nilai mengutamakan pelanggan
 - Nilai keagamaan
 - Nilai-nilai kepimpinan
- Pelan Integriti Nasional (PIN)

4.1.2 SEKSYEN B

Pengurusan Projek

- Asas dan pengenalan kepada konsep pengurusan projek.
- Bidang-bidang pengurusan projek
- Mengenali ciri-ciri pengurus projek
- Kaedah pengurusan projek yang berkesan dan penggunaan *Work Breakdown Structure (WBS)* dan kaedah mengenalpasti *WBS*
- Penggunaan dan kebaikan pengurusan projek
- Mengetahui elemen-elemen asas dalam aspek perancangan, pelaksanaan serta pemantauan dan kawalan
- Mengenali ciri-ciri pengurus projek yang berjaya

BAHAGIAN 2

4.2 KOMPETENSI KHUSUS

4.2.1 Amalan Kejuruteraan Elektrik (Undang-undang, Peraturan dan Standard)

- a. Peraturan Pendawaian IEE
Pemeriksaan dan ujian – peraturan peraturan
 - *Method* ujian dan prosedur
 - Siapkan ujian dan interpretasi
- b. Akta Bekalan Elektrik dan Peraturan-Peraturan Elektrik
Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447)
 - Bahagian V – kawalan kompeten
 - Bahagian IX – Kesalahan dan penaltiPeraturan-Peraturan Elektrik 1994
 - Penyenggaraan pemasangan
 - Pemeriksaan dan ujian bagi maksud penyenggaraan pemasangan
 - Orang kompeten hendaklah mengeluarkan arahan bertulis
 - Orang kompeten

- c. Spesifikasi Jabatan
LS5 – Specification for generator
LS9 – Specification for Lightning protection

4.2.2 Rekabentuk

- a. Merancang Rekabentuk
 Membuat anggaran beban awalan elektrik serta anggaran kos awalan untuk projek
- b. Merekabentuk dan Pengiraan
 Pencahayaan dalam bangunan
 - Aplikasi pengiraan dalam rekabentuk projek
 Sistem pendawaian
 - Penyediaan lukisan skema
 Kabel voltan rendah dan *submains*
 - Penggunaan konsep pengiraan dalam penyediaan rekabentuk
 Papan suis utama/kecil dan papan fuis agihan
 - Penyediaan rekebentuk pembikinan papan suis
 Beban tersambung (TCL), Kehendak maksimum (MD) dan faktor kepelbagaian (DF)
 - Aplikasi pengiraan TCL, MD dan DF dalam rekebentuk
 Sistem Pembumian
 - Aplikasi dalam rekabentuk
 Sistem perlindungan kilat
 - Aplikasi dalam rekabentuk

4.2.3 Penyeliaan

- a. Penyeliaan dan Pemasangan
 Gambarajah litar
 - Melukis litar-litar kawalan (suis Bomba, pemula DOL), suis satu kutub, suis dua hala dan suis perantaraan
 Infrastruktur
 - Mengenalpasti dan menentukan saiz-saiz bilik suis P/E TNB, MSB, bilik janakuasa, laluan kabel, peparit kabel dan sesalur kabel
 Spesifikasi
 - Menilai dan melulus pemasangan peranti perlindungan dan peranti *surge protection*
 Pemeriksaan Visual
 - Mengenalpasti *poor workmanship* seperti
 - Pembumian dan tamatan kabel pada DB/SSB/MSB
 - Sambungan pada kabel
 - Bengkokan pada *conduit*, *trunking* dan *cable tray*
- b. Pengujian dan Pentauliahan
 Peralatan ukuran
 - Set dan menggunakan *RCD tester*

Melaksanakan ujian pentaulihan pada pemasangan pendawaian seperti yang dikehendaki dalam peraturan IEE

- *Earth loop impedance test*

4.2.4 Senggara

a. Praktik Senggara Elektrik

Amalan senggara elektrik

- Prosedur keselamatan kerja elektrik
- Pakaian dan peralatan keselamatan kerja elektrik
- Pensuisan oleh orang kompeten

Prosedur senggara elektrik

- Pemahaman manual polisi senggara
 - Proses kerja utama senggara
- Prosedur senggara kerosakan
 - Kerja pembaikan/ senggara secara kontrak
- Prosedur senggara pencegahan
 - Menyedia jadual senggara pencegahan tahunan
 - Pemeriksaan visual pemasangan
 - Pengujian pendawaian
 - Senggara *servicing* pemasangan
- Prosedur Perundingan Teknikal
 - Pemeriksaan keselamatan pemasangan
- Prosedur perancangan senggara
 - Penyediaan pelan *business* senggara tahunan
 - Anggaran perbelanjaan senggara tahunan
 - Tindakan pembetulan dan penambahbaikan

Senggara pemasangan elektrik

- Papan suis
 - Senggara pencegahan rutin: papan suis
 - Senggara pembaikan (Jenis kerosakan, diagnosis, membaiki kerosakan): papan suis
- Sistem pendawaian / kabel
 - Senggara pembaikan (Jenis kerosakan, diagnosis, membaiki kerosakan): pendawaian /kabel
- Gganti dan peranti perlindungan
 - Definisi dan mengenali simbol seperti mengetahui jenis-jenis dan binaan gganti dan peranti perlindungan
 - Senggara pencegahan rutin gganti dan peranti perlindungan
 - Senggara pembaikan (jenis kerosakan, diagnosis, membaiki kerosakan): gganti dan peranti perlindungan
- Peralatan/ mesin elektrik
 - Senggara pencegahan rutin: lampu discaj, kipas, motor elektrik, dan pemanas air

- Senggara pembaikan (jenis kerosakan, diagnosis, membaiki kerosakan): lampu discaj, kipas, motor elektrik dan pemanas air

5. **Soalan** : **ESEI**
Bahagian 1: Kompetensi Umum
 Jawab 5 soalan daripada 10 soalan
Bahagian 2: Kompetensi Khusus
 Jawab 5 soalan daripada 12 soalan
6. **Masa** : Bahagian 1: 2 ½ jam
 Bahagian 2: 2 ½ jam
7. **Tahap Kesukaran Soalan** : Kefahaman dan aplikasi
8. **Rujukan** : Calon-calon tidak dibenarkan merujuk bahan-bahan bacaan/rujukan, semasa peperiksaan dijalankan.
9. **Pengecualian** : Calon-calon yang telah lulus mana-mana Bahagian (Komponen) adalah dikecualikan daripada mengambil Bahagian (Komponen) tersebut.
10. **Keputusan** : Aras IV (Lulus/ Melepassi tahap kompetensi pada aras kecemerlangan),
 Aras III (Lulus/ Melepassi tahap kompetensi),
 Aras II (Lulus bersyarat) dan
 Aras I (Tidak melepasi tahap kompetensi).
11. **Pemeriksa dilantik oleh** : Pengerusi Panel Peperiksaan PTK, Jabatan Kerja Raya
12. **Bahasa (Soalan dan Jawapan)** : Bahasa Melayu
13. **Permohonan dikemukakan kepada** : Urusetia PTK, Jabatan Kerja Raya
14. **Pusat Peperiksaan akan ditetapkan oleh** : Urusetia PTK, Jabatan Kerja Raya
15. **Kekerapan Peperiksaan** : Sekali setahun

16. **Tarikh akhir mengemukakan permohonan** : Satu tarikh yang akan ditetapkan oleh Urusetia PTK, Jabatan Kerja Raya

17. **Bahan-bahan Rujukan**

17.1 **Kompetensi Umum**

- a. Arahan Perbendaharaan
- b. Pekeliling Perbendaharaan
- c. Surat Pekeliling Perbendaharaan
- d. Arahan KPKR dan Garis Panduan Pengurusan Tender dan Kontrak
- e. Pekeliling Kemajuan Perkhidmatan Awam – PKPA Bil. 2/91, PKPA Bil. 7/91, PKPA Bil. 8/91 dan PKPA Bil. 1/92
- f. Perintah Am Bhg A-Bhg F
- g. Peraturan Pegawai Awam (Kelakuan dan Tatatertib) 1993
- h. *A Guide To The Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute Standards Committee, USA.– Third Edition*
- i. *The Fast Forward MBA in Project Management by Eric Verzuh*
- j. Dokumen MS ISO 9001 dan MS ISO 14001
- k. Arahan Keselamatan

17.2 **Kompetensi Khusus**

- a. Peraturan-Peraturan IEE
- b. Akta Bekalan Elektrik & Peraturan-Peraturan Elektrik 1994
- c. Spesifikasi Jabatan
- d. Panduan Teknik Elektrik JKR Malaysia
- e. Surat Pekeliling PCE bil. 4/2002 : Manual Kerja Prosedur Senggara
- f. Sistem Bekalan Elektrik dan Pengagihan oleh *C. Duncan & EG Stocks*
- g. Pemasangan Litar Elektrik oleh *C. Duncan & EG Stocks*
- h. Pemasangan Sistem Kabel oleh *C. Duncan & EG Stocks*
- i. Proses Pemasangan-Penggunaan Tugas oleh *C. Duncan & EG Stocks*