

STANDARD KOMPETENSI JURUTERA MEKANIKAL UNTUK SISTEM KAWALAN BUNYI DAN  
 GETARAN  
 KOMPETENSI TAHAP 2: SISTEM KAWALAN BUNYI DAN GETARAN

Elemen	Kriteria Prestasi
Asas Sistem Kawalan Bunyi dan Getaran	<p>a) Pengetahuan berkisarkan konsep dan prinsip kawalan bunyi dan getaran dalam bangunan kerajaan;</p> <p>b) Pengetahuan berkaitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip bunyi dan getaran</li> <li>• Asas kawalan bagi bunyi dan getaran</li> <li>• Kaedah pengukuran asas bunyi menggunakan <i>Sound Level Meter</i></li> <li>• Kaedah pengukuran asas getaran menggunakan <i>Vibration Analyser</i> ;</li> </ul> <p>c) Pengetahuan kepada akta/piawaian yang berkaitan (UBBL, Akta Kilang Dan Jentera 1967, Garis Panduan Unit Pengurusan Ekonomi, <i>Mechanical System Designs And Installation Guidelines For Architect And Engineers</i> dan mana-mana piawaian yang berkaitan;</p> <p>d) Pengetahuan berkaitan fungsi dan komponen peralatan penebat bunyi dan getaran;</p> <p>e) Pengawasan tapak untuk sistem dan peralatan mekanikal yang berkaitan untuk tujuan kawalan bunyi dan getaran;</p> <p>f) WAJIB mengikuti kursus asas <i>Noise And Vibration</i> yang berkaitan.</p>
Piawaian dan rujukan	<p>Piawaian yang digunapakai di dalam rekabentuk:</p> <p>a) <i>Uniform Building By-Law</i> (UBBL)</p> <p>b) Akta Kilang dan Jentera 1967</p> <p>Rujukan yang digunapakai dalam rekabentuk:</p> <p>a) <i>Mechanical Sistem Design And Installation Guidelines For Architects And Engineers Revised Edition 2018</i> (Buku Hijau)</p> <p>b) Mechanical System Technical Specification</p> <p>c) Standard Mechanical Design Detail Drawing For Designer AHRAE-Chapter 47</p>

***Range of Variables:***

Calon perlu menyediakan satu laporan berkaitan rekabentuk/projek berkaitan bunyi dan getaran sepanjang tempoh perkhidmatan.

Laporan rekabentuk/projek hendaklah merangkumi perkara berikut:

- i. Latar belakang
- ii. Skop rekabentuk/projek
- iii. Keperluan rekabentuk mekanikal
- iv. Koordinasi dengan disiplin lain
- v. Pengiraan
- vi. Lukisan tender

Laporan pengalaman dan latihan kerja.

STANDARD KOMPETENSI JURUTERA MEKANIKAL UNTUK SISTEM KAWALAN BUNYI DAN  
 GETARAN  
 KOMPETENSI TAHAP 3: SISTEM KAWALAN BUNYI DAN GETARAN

Elemen	Kriteria Prestasi
<p>Pengetahuan asas (Kawalan Bunyi dan Getaran)</p>	<p>Calon kompeten dalam perkara-perkara berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pengetahuan kepada akta/ piawaian yang berkaitan (UBBL, Akta Kilang Dan Jentera 1967, Garis Panduan EPU, <i>Mechanical System Design And Installation Guidelines For Architects And Engineers</i>, dan mana-mana piawaian yang berkaitan)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keperluan-keperluan untuk setiap disiplin (Arkitek, Sivill dan Struktur, Elektrik dll)</li> <li>• Keperluan pihak berkuasa tempatan yang berkenaan (Contohnya: Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan, Jabatan Bomba Dan Penyelamat dll);</li> </ul> </li> <li>b. Berpengetahuan menganalisa, merekabentuk dan menyelesaikan isu kesan bunyi dan getaran di tapak;</li> <li>c. Anggaran kos pemasangan alat atau sistem kawalan bunyi dan getaran (Projek Baru, Penggantian dll);</li> <li>d. Pengawasan ditapak dalam pemasangan alat kawalan bunyi dan getaran dalam sistem mekanikal;</li> <li>e. Berkemampuan mengenalpasti lokasi/titik pengukuran data bunyi dan getaran di tapak.</li> </ol> <p>Calon perlu berkeupayaan untuk menganalisa isu, mengenalpasti punca masalah dan melaksanakan analisis data serta menyediakan laporan cadangan penyelesaian berkaitan bunyi dan getaran dalam sistem mekanikal. Calon perlu mengetahui rekabentuk minimum dan berupaya menggunakan secara terus teknik dan peralatan berkaitan kawalan bunyi dan getaran.</p>
<p>Piawaian dan Garis panduan</p>	<p>Piawaian dan garis panduan yang digunapakai di dalam rekabentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Uniform Building By-Law</i> (UBBL)</li> <li>ii. Akta Kilang dan Jentera 1967ASHRAE</li> <li>iii. <i>Mechanical System Design And Installation Guidelines For Architects And Engineers</i>.</li> <li>iv. Garis Panduan EPU</li> </ol>

***Range of Variables:***

Calon perlu menyediakan satu laporan berkaitan rekabentuk/projek berkaitan bunyi dan getaran sepanjang tempoh perkhidmatan.

Laporan rekabentuk/projek hendaklah merangkumi perkara berikut:

- vii. Latar belakang
- viii. Skop rekabentuk/projek
- ix. Keperluan rekabentuk mekanikal
- x. Koordinasi dengan disiplin lain
- xi. Pengiraan
- xii. Lukisan tender

Laporan pengalaman dan latihan kerja.

STANDARD KOMPETENSI JURUTERA MEKANIKAL UNTUK SISTEM KAWALAN BUNYI DAN  
 GETARAN  
 KOMPETENSI TAHAP 4: SISTEM KAWALAN BUNYI DAN GETARAN

Elemen	Kriteria Prestasi
Pengetahuan (Kawalan Bunyi dan Getaran)	<p>Calon cekap dalam perkara-perkara berikut::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Polisi terkini; garis panduan, piawaian dan arahan-arahan lain yang berkaitan bunyi dan getaran;</li> <li>b. Penggunaan perisian yang diperlukan untuk memenuhi garis panduan, piawaian dan arahan-arahan berkaitan bunyi;</li> <li>c. Kaedah pemeriksaan dan pengujian, penggunaan peralatan, pengambilan serta pengumpulan data untuk kajian kes/forensik yang berkaitan kawalan bunyi dan getaran;</li> <li>d. Anggaran kos pemasangan alat atau sistem kawalan bunyi dan getaran (Projek Baru, Penggantian dll);</li> <li>e. Pengawasan ditapak dalam pemasangan alat kawalan bunyi dan getaran dalam sistem mekanikal dan Pengukuran bunyi dan getaran di tapak;</li> <li>f. Membuat pembentangan kertas kerja berkaitan <i>Noise/Vibration</i> diperingkat Jabatan atau persidangan dalam/luar negara.</li> </ul> <p>Selain memenuhi semua keperluan skop pengetahuan kategori Pensijilan Tahap 2 dan Tahap 3, Calon yang berkeelayakan adalah perlu menjadi sumber rujukan kepada pihak lain yang memerlukan khidmat nasihat dalam bidang berkaitan kawalan bunyi dan getaran. Calon juga perlu berkebolehan membangunkan teknik, prosedur atau proses berkaitan mengawal kesan bunyi dan getaran dalam sistem mekanikal dan juga berkeupayaan untuk menjadi mentor kepada pegawai-pegawai lain serta boleh menjana amalan terbaik di peringkat organisasi dan peringkat yang lebih meluas.</p>

Elemen	Kriteria Prestasi
Piawaian dan Garis panduan	Piawaian dan garis panduan yang digunakan di dalam rekabentuk: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Uniform Building By-Law (UBBL)</i></li> <li>ii. Akta Kilang dan Jentera 1967ASHRAE</li> <li>iii. <i>Mechanical System Design And Installation Guidelines For Architects And Engineers.</i></li> <li>iv. Garis Panduan EPU</li> </ol>

***Range of Variables:***

Calon perlu menyediakan satu laporan berkaitan rekabentuk/projek berkaitan bunyi dan getaran sepanjang tempoh perkhidmatan.

Laporan rekabentuk/projek hendaklah merangkumi perkara berikut:

- i. Latar belakang
- ii. Skop rekabentuk/projek
- iii. Keperluan rekabentuk mekanikal
- iv. Koordinasi dengan disiplin lain
- v. Pengiraan
- vi. Lukisan tender

Laporan pengalaman dan latihan kerja.