



**PROGRAM  
PENSIJILAN  
JABATAN  
KERJA RAYA  
MALAYSIA**

**GARIS PANDUAN  
PERMOHONAN  
PENSIJILAN  
[DISIPLIN AWAM]  
KERJA SIVIL**

**CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM  
DAN STRUKTUR,  
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA**



**KANDUNGAN**

1. PENGENALAN
2. OBJEKTIF
3. TAHAP PENSIJILAN
4. SKOP PENGETAHUAN & PENGALAMAN
5. SYARAT PEMOHONAN
6. CARA MEMOHON
7. KURSUS DAN LATIHAN
8. PENILAIAN

LAMPIRAN A: SENARAI KURSUS

LAMPIRAN B: SENARAI SEMAKAN UNTUK PERMOHONAN

## 1.0 PENGENALAN

Program pensijilan ini adalah satu proses di mana Jurutera Awam dan Penolong Jurutera Awam akan diberi pentauliahan berdasarkan pengalaman serta kemahiran/kepakaran tertentu di dalam bidang rekabentuk kerja sivil dan telah berjaya menepati piawaian pensijilan. Pencapaian yang telah dicapai membolehkan Jurutera Awam dan Penolong Jurutera Awam memainkan peranan yang lebih professional sebagai wacana mencapai penanda aras (*benchmark*) yang optimum demi mencapai matlamat organisasi.

Pengwujudan program sebegini adalah melengkapi usaha jabatan untuk menjadikan organisasi ini sebagai Pusat Kecemerlangan dan rujukan khususnya di peringkat Negara dan di persada dunia secara amnya.

Jurutera Awam (Kerja Sivil) yang bertauliah adalah mereka yang berkhidmat di Jabatan Kerja Raya yang telah berjaya melalui beberapa latihan asas, kemahiran dan mempunyai kompetensi berkaitan rekabentuk kerja sivil di mana telah menjadikan mereka amat berpotensi, berkemahiran tinggi dan berkualiti di dalam bidang tersebut. Jurutera Awam dan Penolong Jurutera Awam yang menerima pentaulihan ini adalah mereka yang mempunyai kriteria-kriteria seperti yang telah ditetapkan di bawah program pembangunan/pensijilan jurutera awam (kerja sivil) dari Cawangan Kejuruteraan Awam, Struktur dan Jambatan, Jabatan Kerja Raya.

## 2.0 OBJEKTIF

- ❖ Memberi pengiktirafan dan pentauliahan kepada jurutera awam di Jabatan Kerja Raya berdasarkan kepada tahap pencapaian kepakaran dalam bidang rekabentuk Kerja Sivil.
- ❖ Meningkatkan peluang pembangunan kerjaya dan kebajikan jurutera awam.
- ❖ Meningkatkan pencapaian kompetensi individu berdasarkan kepada pengalaman dan pengetahuan dalam bidang rekabentuk/pembinaan bagi memenuhi visi jabatan.
- ❖ Melahirkan pakar dan penasihat dalam bidang rekabentuk kerja sivil secara berperingkat dan terancang.

### 3.0 TAHAP PENSIJILAN

Selaras dengan MODEL *COMPETENCY & DICTIONARY* JKR 29300-0006-11, Program pensijilan ini terbahagi kepada TIGA (3) tahap pengkelasan. Tahap pengkelasan adalah terdiri daripada Tahap 2 - *Basic*, Tahap 3 - *Competent* dan Tahap 4 - *Proficient*.

Sijil-sijil akan diberi sejajar dengan tahap pengkelasan tertentu dan akan diberi gelaran seperti berikut :

- i. Sijil *Civil Works Engineer Competency Level 2* – CWECL2
- ii. Sijil *Civil Works Engineer Competency Level 3* – CWECL3
- iii. Sijil *Civil Works Engineer Competency Level 4* – CWECL4

### 4.0 SKOP PENGETAHUAN & PENGALAMAN

Calon-calon hendaklah mempunyai ilmu pengetahuan dan pengalaman yang bersesuaian bagi memohon sijil-sijil pentauliahan yang berlainan tahap kekompetennya. Skop pengetahuan bagi tahap-tahap pensijilan yang berkaitan adalah seperti berikut:

#### 4.1 Pensijilan Tahap 2 – Asas (*Basic*)

Pada tahap ini, calon berkemampuan untuk menganalisa dan merekabentuk komponen kerja sivil bagi sekurang-kurangnya tiga (3) projek yang mempunyai tapak yang rata atau beralun.

Selain itu, calon-calon juga perlu mengetahui asas-asas rekabentuk berikut;

- 1) Prinsip Asas Rekabentuk dan Analisa Kerja Tanah
  - a. Penyiasatan Tapak
  - b. Penentuan Platfom Tapak
  - c. Cerun dan Tembok Penahan
  - d. Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP)
  - e. Lukisan Rekabentuk Sivil

- 2) Prinsip Asas Rekabentuk dan Analisa Sistem Saliran
  - a. Konsep Saliran Mesra Alam Malaysia
  - b. Longkang, Takungan (*Sump*) dan Pembentung
  - c. *On-Site Detention (OSD)*
  - d. Titik Curahan Akhir
  
- 3) Prinsip Asas Rekabentuk dan Analisa Jalan Dalaman
  - a. Susunatur Jalan dan Aliran Trafik
  - b. Persimpangan, Lorong Percepatan dan Perlambatan
  - c. Jalan Masuk
  - d. Aspek Keselamatan Jalan
  - e. Geometri Jalan
  - f. Turapan Jalan
  - g. Perabot Jalan dan Tandaan Jalan
  
- 4) Prinsip Asas Rekabentuk dan Analisa Sistem Retikulasi Air Luaran
  - a. Jumlah Keperluan Air
  - b. Analisis Rangkaian Paip
  - c. Paip, *Specials* dan Pemasang
  - d. Tangki Simpanan
  
- 5) Prinsip Asas Rekabentuk dan Analisa Sistem Pembetungan
  - a. Jumlah Populasi Kesetaraan (PE)
  - b. Analisis Rangkaian Paip
  - c. Paip dan Lurang
  - d. Sistem Rawatan Kumbahan

## 4.2 Pensijilan Tahap 3 – *Competent*

Pada tahap ini, calon berkemampuan untuk menganalisa dan merekabentuk komponen kerja sivil bagi sekurang – kurangnya tiga (3) projek yang mempunyai tapak yang bercerun dan kompleks.

Selain itu, calon-calon perlu mengetahui asas rekabentuk (tahap *Basic*) dan ditambah dengan pengetahuan seperti berikut;

- 1) Pemahaman mendalam mengenai Analisis dan Rekabentuk Kerja Tanah termasuk;
  - Pemendapan Tanah
  - Kaedah Rawatan Tanah
  - Pemantauan Mendapan - Kaedah dan Interpretasi Data
- 2) Pemahaman mendalam mengenai Analisis dan Rekabentuk Sistem Saliran
- 3) Pemahaman mendalam mengenai Rekabentuk Jalan Dalaman termasuk;
  - Pengurusan Trafik Sewaktu Pembinaan
  - Audit Keselamatan Jalan
  - *Traffic Impact Assessment* (TIA)
- 4) Pemahaman mendalam mengenai Rekabentuk Sistem Retikulasi Air Luaran termasuk;
  - Jaringan Paip Bagi Tangki Simpanan
  - Sumber Air Alternatif
  - Kerja Pengujian dan Pentauliahahan
- 5) Pemahaman mendalam mengenai Rekabentuk Sistem Pembedungan termasuk;
  - Rekabentuk Sistem Rawatan Kumbahan
  - Kerja Pengujian dan Pentauliahahan
- 6) Permohonan Kelulusan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT)
- 7) Kemahiran Penggunaan Perisian Rekabentuk Kerja Sivil

### 4.3 Pensijilan Tahap 4 – *Proficient*

Pada tahap ini, calon mempunyai kebolehan dari aspek rekabentuk komponen kerja sivil sekurang-kurangnya lima (5) projek yang mempunyai tapak bercerun dan kompleks dengan keluasan > 5 hektar serta berpengalaman membuat penyemakan rekabentuk sivil.

Calon-calon juga perlu memenuhi keperluan skop pengetahuan kategori pensijilan tahap *basic* dan *competent* serta berkebolehan dalam melaksanakan perkara - perkara seperti berikut;

- a. Menyemak rekabentuk (berpengalaman membuat semakan rekabentuk bagi sekurang-kurangnya lima (5) projek)
- b. Mengenalpasti isu dan masalah rekabentuk
- c. Berkemampuan memberi idea, pandangan dan amalan pengurusan terbaik (BMP) mengenai isu rekabentuk
- d. Menyelesaikan masalah rekabentuk yang berbangkit di tapak
- e. Mempunyai kefahaman tentang spesifikasi yang berkaitan
- f. Berpengalaman dalam kerja-kerja pembinaan di tapak
- g. Berkemahiran di dalam bidang rekabentuk kerja sivil serta dapat menjalankan tugas tanpa pengawasan.

## 5.0 SYARAT PERMOHONAN

Calon-calon yang berminat boleh memohon tahap pensijilan yang telah dinyatakan dengan memenuhi semua syarat-syarat yang ditetapkan. Pengalaman bekerja dalam Agensi Teknikal yang lain serta sektor swasta boleh dipertimbangkan untuk penilaian.

### 5.1 Pensijilan Tahap 2 – Asas (*Basic*)

Bagi tahap ini, calon-calon mestilah memenuhi kriteria-kriteria berikut ;

- a) Memegang jawatan sama ada;
  - i. Jurutera Awam atau;
  - ii. Penolong Jurutera Awam (mempunyai Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam)
- b) Pengalaman bekerja di JKR minimum satu (1) tahun bagi Jurutera Awam dan tiga (3) tahun bagi Penolong Jurutera Awam;
- c) Pengalaman merekabentuk komponen kerja sivil bagi sekurang-kurangnya tiga (3) projek yang mempunyai tapak rata atau beralun;
- d) Telah hadir kursus teknikal.

*(sila lihat senarai kursus teknikal di Lampiran A)*

### 5.2 Pensijilan Tahap 3 – Kompeten (*Competent*)

Bagi tahap ini, calon-calon mestilah memenuhi kriteria-kriteria berikut ;

- a) Memegang jawatan Jurutera Awam;
- b) Pengalaman bekerja di JKR minimum tiga (3) tahun bagi Jurutera Awam dan lima (5) tahun bagi Penolong Jurutera Awam;
- c) Pengalaman merekabentuk komponen kerja sivil bagi sekurang-kurangnya tiga (3) projek yang mempunyai tapak bercerun dan kompleks;
- d) Telah hadir kursus teknikal;
- e) Pegawai yang memiliki kelayakan professional atau PhD dalam bidang berkaitan boleh dipertimbangkan melalui laluan secara khas.



### 5.3 Pensijilan Tahap 4 - *Proficient*

Bagi tahap ini, calon-calon mestilah memenuhi kriteria-kriteria berikut ;

- a) Memegang jawatan jurutera awam;
- b) Pengalaman bekerja di JKR minimum lima (5) tahun;
- c) Pengalaman merekabentuk komponen kerja sivil bagi sekurang-kurangnya lima (5) projek yang mempunyai tapak bercerun dan kompleks dengan keluasan > 5 hektar;
- d) Pengalaman membuat semakan rekabentuk sekurang-kurangnya lima (5) projek;
- e) Telah hadir kursus teknikal seperti yang telah ditetapkan;  
*(sila lihat senarai kursus teknikal di Lampiran A)*
- f) Berstatus Jurutera Profesional (*Professional Engineer @ PE*) yang masih sahlaku.

### 6.0 CARA MEMOHON

Hebahan program ini akan disiarkan melalui :

- Laman web rasmi JKR
- Surat rasmi kepada Ketua Jabatan

Sebarang pertanyaan dan borang permohonan yang telah lengkap diisi boleh dikemukakan ke beralamat seperti berikut :

#### **Urus Setia Program Pensijilan JKR Malaysia**

Pusat Kecemerlangan Kejuruteraan dan Teknologi JKR (CREaTE)

Jalan Kemus, Simpang Ampat,

78000 Alor Gajah, Melaka.

No. Tel : 06-551 2356/2351/2367/2218

E-mel : pensijilanjkr.jkr@1govuc.gov.my

## 7.0 KURSUS DAN LATIHAN

Bagi memastikan bahawa calon-calon telah dilatih secara terancang dan sistematik, maka mereka dikehendaki menyertai kursus teknikal yang dikategorikan sebagai wajib dan bersesuaian dengan pengkelasan sijil yang dipohon.

Kursus-kursus yang dimaksudkan mesti merangkumi kursus kerja sivil dan boleh merangkumi mana-mana kombinasi modul kursus samada kejuruteraan jalan, geoteknik, alam sekitar dan perisian komputer seperti yang dinyatakan di LAMPIRAN A.

Kursus-kursus bagi tajuk yang hampir sama dan dikendalikan selain dari Bahagian Latihan & Penyelidikan JKR boleh dipertimbangkan dan bergantung kepada kurikulum kursus berkaitan.

## 8.0 PENILAIAN

### 8.1 Kaedah

Penilaian adalah berasaskan kepada proses temuduga dan laporan pengalaman termasuk sikap calon tersebut. Penilaian ini akan dikendalikan oleh pihak urusetia Program Pensijilan Jurutera Awam (Kerja Sivil).

Calon yang telah memiliki Ijazah Sarjana (*Master*) atau pernah menyediakan kertas kerja/jurnal samada melalui JKR/Agensi lain akan diberi pertimbangan sewajarnya.

Kertas kerja dan laporan pengalaman hendaklah disahkan oleh Ketua Bahagian/Pengarah Jabatan.

Panel penilai bagi pensijilan adalah terdiri dari pegawai-pegawai kanan JKR yang telah dilantik oleh pihak pengurusan atasan.

## 8.2 Pemarkahan

Penilaian adalah berasaskan kepada proses temuduga dan laporan pengalaman (berdasarkan pengalaman dan disahkan oleh Ketua Bahagian / Pengarah Jabatan) termasuk sikap (kreativiti, positif, semangat dll.) Pembahagian markah penilaian adalah seperti berikut :

Kriteria	Markah		
	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4
Temubual	20%	20%	30%
Kertas Kerja & Laporan Pengalaman	70%	70%	60%
Sikap	10%	10%	10%
Markah Keseluruhan	100%	100%	100%
<b>Markah Lulus</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>80%</b>

# LAMPIRAN – LAMPIRAN

**LAMPIRAN A : SENARAI KURSUS**

Kursus-kursus teknikal yang ditetapkan untuk dihadiri oleh calon bagi pensijilan tahap-tahap yang berkaitan mengikut bilangan yang ditetapkan adalah seperti berikut :

**1. Pensijilan Tahap 2 – Asas (*Basic*)**

Calon bagi pensijilan tahap *Basic* wajib menghadiri sekurang-kurangnya mana-mana lima (5) kursus yang disenaraikan di bawah.

<b>Modul Program</b>	<b>Tajuk Kursus</b>	<b>Bil. Hari</b>
Kerja Sivil	Kelulusan Kebenaran Merancang berkaitan Kerja Kejuruteraan Awam	4 hari
	Pengenalan Kepada Kerja Kejuruteraan Awam (Infrastruktur)	3 hari
	Rekabentuk Kerja Tanah Untuk Projek Bangunan	2 hari
	Rekabentuk Sistem Saliran Untuk Projek Bangunan	3 hari
	Rekabentuk Jalan	3 hari
	Rekabentuk Sistem Retikulasi Air Luaran	3 hari
	Rekabentuk Sistem Pembetulan	3 hari
	Pembinaan dan Pengawasan Kerja Sivil	3 hari
Perisian Komputer	Civil 3D Basic / MiTS Basic	3 hari

## 2. Pensijilan Tahap 3 – Kompeten (*Competent*)

Calon bagi pensijilan tahap *Competent* wajib menghadiri sekurang-kurangnya mana-mana tiga (3) kursus yang disenaraikan di bawah.

Modul Program	Tajuk Kursus	Bil. Hari
Kejuruteraan Jalan	<i>Traffic Impact Assessment</i>	3 hari
	<i>Road Safety Audit (RSA)</i>	3 hari
	Pembangunan Tepi Jalan	3 hari
Geoteknik	Geoteknik Asas	3 hari
	Rekabentuk Tembok Penahan	3 Hari
Perisian Komputer	Civil 3D Advance / MiTS Advance	3 hari
Kursus Agensi Luar	Kejuruteraan Hidrologi	3 hari

## 3. Pensijilan Tahap 4 – Proficient

Calon bagi pensijilan tahap *Proficient* wajib menghadiri sekurang-kurangnya mana-mana dua (2) kursus yang disenaraikan di bawah.

Modul Program	Tajuk Kursus	Bil. Hari
Alam Sekitar	<i>Sustainable Design &amp; Construction</i>	3 hari
Geoteknik / Kursus Agensi Luar	Geoteknik Lanjutan	3 hari
Kursus Agensi Luar	Akta Jalan, Parit & Bangunan 1974 & Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam, Undang-Undang Kecil Kerja Tanah	3 hari
Kursus Agensi Luar	Kejuruteraan Hidrologi Lanjutan	3 hari

**LAMPIRAN B : SENARAI SEMAKAN UNTUK PERMOHONAN**

Berikut adalah senarai semak (*checklist*) bagi dokumen – dokumen yang perlu dihantar kepada urusetia;

- i. Borang Permohonan Pensijilan Jurutera Awam (Kerja Sivil);
- ii. *Resume / CV*;
- iii. Laporan pengalaman dan latihan yang telah dilalui;
- iv. Laporan pengiraan yang dilaksanakan secara manual bagi projek yang dinilai;
- v. Sijil – sijil kehadiran kursus teknikal wajib;
- vi. Dokumen – dokumen lain yang berkaitan



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA BORANG PERMOHONAN  
PROGRAM PENSIJILAN JURUTERA AWAM



**(A) MAKLUMAT PERIBADI & PERKHIDMATAN**

1. NAMA : \_\_\_\_\_
2. No. K.P : \_\_\_\_\_
3. ALAMAT TEMPAT BERTUGAS : \_\_\_\_\_
  
4. NO. TEL PEJABAT & BIMBIT : \_\_\_\_\_
5. FAKSIMILI : \_\_\_\_\_
6. EMAIL : \_\_\_\_\_
7. NAMA JAWATAN & GRED : \_\_\_\_\_
8. KELAYAKAN AKADEMIK : \_\_\_\_\_
9. KELAYAKAN PROFESIONAL : \_\_\_\_\_
10. TARIKH LANTIKAN PERTAMA : \_\_\_\_\_  
[Jawatan Profesional]
  
11. TEMPOH PERKHIDMATAN TETAP DI JKR : \_\_\_\_\_  
[Sehingga tarikh memohon]

**(B) KATEGORI PENSIJILAN YANG DIPOHON**

Sila nyatakan kompetensi dan tandakan [/] pada tahap pensijilan yang dipohon dalam petak yang disediakan.

KOMPETENSI	TAHAP 2	TAHAP 3	TAHAP 4

SAYA MENGESAHKAN BAHAWA SEMUA KENYATAAN YANG DIBERIKAN ADALAH BENAR. DAN SAYA TELAH MENEPATI SEMUA SYARAT KELAYAKAN YANG DITETAPKAN BAGI PENSIJILAN YANG DIMOHON.

\_\_\_\_\_  
TARIKH

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN PEMOHON

**(C) ULASAN KETUA JABATAN**

1. SAYA MENYOKONG / TIDAK SOKONG PERMOHONAN PEGAWAI INI.
2. JURUTERA AWAM INI LAYAK / TIDAK LAYAK UNTUK PERTIMBANGAN PERMOHONAN PENSIJILAN DI ATAS.

\_\_\_\_\_  
TARIKH

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN KETUA JABATAN  
& COP RASMI JABATAN



**(D) PENGALAMAN KERJA (darimula bertugas hingga kini)**

<b>TAHUN BERKHIDMAT</b>	<b>TEMPAT BERTUGAS</b>	<b>PERANAN &amp; TANGGUNGJAWAB</b>

- Nota :
1. Laporan ini hendaklah disahkan oleh Ketua Jabatan berkaitan.
  2. Sila sertakan lampiran tambahan sekiranya perlu.