

DISIPLIN AWAM

[A7]

KOMPETENSI
KEJURUTERAAN CERUN



P
I
A
W
A
I
A
N

KERANGKA

PENSIJILAN

PELAKSANA

2024



KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI

BIDANG KOMPETENSI : KEJURUTERAAN CERUN
TAHAP : TAHAP 2 - ASAS

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

Pada tahap ini, calon perlu mempunyai pengetahuan asas berkaitan kejuruteraan cerun seperti berikut:

Elemen	Kriteria Prestasi
1. Pengetahuan asas berkaitan cerun dan tanah runtuh	a. Mempunyai pengetahuan asas berkenaan cerun: <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis cerun • Jenis-jenis tanah runtuh • Sifat dan mekanisme tanah runtuh • Faktor-faktor tanah runtuh b. Berupaya melaksanakan pemeriksaan cerun secara visual. c. Mempunyai pengetahuan asas berkenaan tanda-tanda awal tanah runtuh. d. Mengumpul data cerun: <ul style="list-style-type: none"> • Memahami cara pengisian borang <i>insiden proforma (IP)</i> e. Memahami konsep asas berkaitan penilaian bahaya dan risiko tanah runtuh. f. Mempunyai pengetahuan asas berkenaan penyiasatan forensik tanah runtuh. g. Mempunyai pengetahuan asas berkaitan kawalan hakisan tanah dan bio-engineering.
2. Analisis dan metodologi	a. Memahami jenis-jenis siasatan tanah dan ujikaji yang berkaitan. b. Mempunyai pengetahuan asas jenis batuan dan ketakselanjaran batuan. c. Mengetahui secara asas komponen dan parameter tanah untuk tujuan rekabentuk. d. Mempunyai pengetahuan asas kaedah pengumpulan data cerun.
3. Jaminan dan kawalan kualiti (QAQC)	a. Mempunyai pengetahuan asas berkaitan jenis-jenis ujian yang perlu dijalankan bagi tujuan analisis pembaikan cerun.
4. Piawaian, garis panduan dan spesifikasi	a. Mempunyai pengetahuan berkaitan dokumen piawaian, garis panduan dan spesifikasi yang digunakan.
5. Instrumentasi dan perisian	a. Memahami penggunaan asas peralatan pemetaan. b. Mengetahui penggunaan asas <i>AutoCAD</i> dan <i>Slope-W</i> . c. Mempunyai pengetahuan asas berkenaan perisian berkaitan GIS. d. Mempunyai pengetahuan asas peralatan pemantauan cerun.

Elemen	Kriteria Prestasi
6. Penyenggaraan cerun	a. Mempunyai pengetahuan asas berkaitan skop kerja penyenggaraan cerun: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 309 1075 344">• Penyenggaraan berkala<li data-bbox="703 344 1297 407">• Pembaikan (corrective) dan Pencegahan (Preventive)

KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI

BIDANG KOMPETENSI : KEJURUTERAAN CERUN
TAHAP : TAHAP 3 - KOMPETEN

Pada tahap ini, calon berkemampuan untuk menjalankan analisa cerun. Calon juga perlu mempunyai **pengetahuan cerun di Tahap Asas** serta ditambah dengan pengetahuan seperti berikut:

Elemen	Kriteria Prestasi
1. Pengetahuan berkaitan cerun dan tanah runtuh	a. Mempunyai pengetahuan luas dalam aliran kerja berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Penyiasatan visual • Penyiasatan tapak • Konsep reka bentuk • Mengenalpasti kaedah pembaikan b. Membantu dalam penyediaan rekabentuk terperinci untuk penyediaan dokumen tender. c. Mengenalpasti peta bahaya dan risiko cerun. d. Berpengetahuan dalam kawalan hakisan tanah dan <i>bio-engineering</i> .
2. Analisis dan metodologi	a. Mengenalpasti kaedah pembaikan cerun. b. Mampu melaksanakan analisa data cerun. c. Mampu melaksanakan analisa dan mengenalpasti data instrumentasi pemantauan cerun. d. Mampu melaksanakan analisa kestabilan cerun berdasarkan parameter tanah. e. Mempunyai pengetahuan jenis batuan dan ketakselajaran batuan. f. Mampu melaksanakan verifikasi data cerun.
3. Jaminan dan kawalan kualiti (QAQC)	a. Mengenalpasti ujian tapak dan makmal berkenaan ciri-ciri tanah dan batuan.
4. Aplikasi teknologi	a. Berpengetahuan tentang teknologi terkini berkaitan cerun. b. Mempunyai pengetahuan dalam <i>Remote Sensing</i> dan <i>Mobile GPS</i> .
5. Instrumentasi dan perisian	a. Memahami penggunaan peralatan pemetaan. b. Mahir dalam penggunaan AutoCAD dan mampu melaksanakan analisa menggunakan Slope-W. c. Berpengetahuan dalam perisian berkaitan GIS. d. Mahir dalam penggunaan peralatan pemantauan cerun.

6. Penyelenggaraan Cerun	a. Menenalpasti skop kerja penyelenggaraan cerun: <ul style="list-style-type: none">• Penyelenggaraan berkala.• Pembaikan (corrective) dan Pencegahan (Preventive)
--------------------------	---

KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI

BIDANG KOMPETENSI : KEJURUTERAAN CERUN
TAHAP : TAHAP 4 - MAHIR

Pada tahap ini, calon perlu mahir dalam **semua keperluan skop pengetahuan kategori Pensijilan Tahap Dua (2) dan Tiga (3)**.

Selain itu, calon perlu memiliki ciri-ciri kekompetenan, pengalaman dan sumbangan seperti berikut:

Elemen	Kriteria Prestasi
1. Pengalaman dan Sumbangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu merancang dan melaksanakan penyiasatan kegagalan dan pembaikan cerun. b. Berkemahiran dalam bidang forensik cerun dan dapat menjalankan tugas tanpa pengawasan. c. Berkeupayaan mengenalpastipunca permasalahan d. Berkemampuan untuk mengenalpasti integriti dan tahap keselamatan cerun. e. Membantu dalam penyelesaian masalah berhubung dengan kerja pembaikan. f. Penceramah/Fasilitator/Mentor/Penulis/ Pembentang kertas teknikal dalam persidangan/jurnal.