

DISIPLIN AWAM

[A5]

KOMPETENSI  
KEJURUTERAAN JAMBATAN



P  
I  
A  
W  
A  
I  
A  
N

KERANGKA

**PENSIJILAN**

PENGURUSAN DAN  
PROFESIONAL

**2024**



**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **KEJURUTERAAN JAMBATAN**  
**TAHAP** : **TAHAP 2 - ASAS**

Calon-calon yang memohon tahap 2 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut :

| Elemen                      | Kriteria Prestasi  |
|-----------------------------|--|
| Komponen dan Jenis Jambatan | Fungsi komponen, jenis jambatan dan kriteria pemilihan   |
| Hidrologi                   | Menentukan aras reka bentuk jambatan yang menyeberangi sungai dengan membuat pengiraan hidrologi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hydrological Procedures</i> (HP)</li> <li>• <i>MASMA</i></li> </ul>  |
| Beban Jambatan              | 1. Mereka bentuk jambatan satu rentang/jejantas/pembetung dan asas jambatan.<br>2. Menentukan beban jambatan berdasarkan <i>British Standards/EUROCODE</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Permanent Load (Dead Load/Earth Pressure)</i></li> <li>• <i>Superimposed Dead Load</i></li> <li>• <i>Live Load (BS/EUROCODE)</i></li> </ul> |
| Analisis Struktur           | <i>Bending moment diagram</i> dan <i>Shear force diagram</i>   |
| Reka bentuk Komponen        | Reka bentuk besi tetulang. Rujuk kod seperti berikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• BS 5400</li> <li>• BS EN 1990</li> </ul>   |

**Ranges of Variables:**

Penilaian akan dibuat berdasarkan reka bentuk sebenar sekurang-kurangnya satu projek (jambatan satu rentang/jejantas/pembetung)

**Senarai Bukti:**

Laporan reka bentuk yang lengkap merangkumi analisis asas, substruktur dan superstruktur serta lukisan jambatan

**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **KEJURUTERAAN JAMBATAN**  
**TAHAP** : **TAHAP 3 - KOMPETEN**

Calon-calon yang memohon Tahap 3 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut :

| Elemen               | Kriteria Prestasi  |
|----------------------|--|
| Hidrologi            | Menentukan aras reka bentuk jambatan yang menyeberangi sungai dengan membuat pengiraan hidrologi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hydrological Procedures</i> (HP)</li> <li>• <i>MASMA</i></li> </ul>  |
| Beban Jambatan       | 1. Mereka bentuk jambatan satu rentang/jejantas/pembetung dan asas jambatan.<br>2. Menentukan beban jambatan berdasarkan <i>British Standards/EUROCODE</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Permanent Load (Dead Load/Earth Pressure)</i></li> <li>• <i>Superimposed Dead Load</i></li> <li>• <i>Live Load (BS/EUROCODE)</i></li> </ul> |
| Analisis Struktur    | <i>Bending moment diagram</i> dan <i>Shear force diagram</i>   |
| Reka bentuk Komponen | 1. Reka bentuk besi tetulang. Rujuk kod sepertiberikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• BS 5400</li> <li>• BS EN 1990</li> </ul> 2. Reka bentuk konkrit pra-tegasan bagi rasuk jambatan ( <i>post tensioned/pre tensioned</i> ).   |
| Pembinaan Jambatan   | Kaedah-kaedah pembinaan bagi pelbagai jenis jambatan. Contohnya jambatan <i>beam-slab</i> , <i>box girder</i> , pembetung dan lain-lain. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Konvensional</i></li> <li>• <i>Balanced cantiliver</i></li> <li>• <i>Span by span</i></li> </ul>  |

**Ranges of Variables:**

Penilaian akan dibuat berdasarkan reka bentuk sebenar sekurang-kurangnya satu projek(jambatan melebihi satu rentang/ *fully integral*/jambatan keluli)

**Senarai Bukti:**

Laporan reka bentuk yang lengkap merangkumi analisis asas, substruktur dan superstruktur serta lukisan jambatan

**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : **KEJURUTERAAN JAMBATAN**  
**TAHAP** : **TAHAP 4 - MAHIR**

Calon-calon yang memohon Tahap 4 perlu memenuhi elemen-elemen seperti berikut:

| Elemen                                      | Kriteria Prestasi   |
|---|---|
| Beban Jambatan                              | 1. Mereka bentuk jambatan berbilang rentang berterusan ( <i>continuous multi-span</i> ) atau jambat bertingkat ( <i>grade-separated interchange / viaduct</i> ).<br>2. Menentukan beban jambatan berdasarkan British Standard/Eurocode. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Permanent Load (Dead Load/Earth Pressure)</i></li> <li>• <i>Superimposed Dead Load</i></li> <li>• <i>Live Load (BS/EUROCODE)</i></li> </ul>   |
| Analisis Struktur                           | <i>Bending moment diagram</i> dan <i>Shear force diagram</i>  |
| Reka bentuk Komponen                        | 1. Reka bentuk besi tetulang. Rujuk kod seperti berikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• BS 5400</li> <li>• BS EN 1990</li> </ul> 2. Reka bentuk konkrit pra-tegangan bagi rasuk jambatan ( <i>Post tensioned/Pre tensioned</i> )   |
| Pembinaan Jambatan                          | 1. Penyelesaian masalah teknikal semasa pembinaan.<br>2. Pemantauan dan pengawasan kerja-kerja pembinaan di tapak.  |
| Merancang dan menyemak reka bentuk Jambatan | 1. Merancang dan menerajui proses reka bentuk. Antara aspek/perkara yang terlibat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengurusan masa/kos/kualiti reka bentuk</li> <li>• Menentukan reka bentuk yang terbaik dari segi kebolehbinaan, bahan yang digunakan dan lain-lain.</li> <li>• Koordinasi bersama klien, HOPT dan HODT</li> </ul> 2. Semakan reka bentuk jambatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semakan reka bentuk jambatan yang dilaksanakan secara jabatan, perunding dan Reka dan Bina.</li> <li>• Memberi khidmat nasihat teknikal</li> </ul> |

***Ranges of Variables:***

Penilaian akan dibuat berdasarkan reka bentuk sebenar sekurang-kurangnya satu projek(jambatan berbilang rentang berterusan (continuous multi-span) atau jejambat bertingkat(*grade-separated interchange/viaduct*))

**Senarai Bukti:**

Laporan reka bentuk yang lengkap merangkumi analisis asas, substruktur dan superstruktur serta lukisan jambatan