

DISIPLIN PELBAGAI

[K]

KOMPETENSI  
KEJURUTERAAN DARAT



P  
I  
A  
W  
A  
I  
A  
N

KERANGKA

**PENSIJILAN**

PELAKSANA

**2024**



## KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI

BIDANG KOMPETENSI : KEJURUTERAAN DARAT  
TAHAP : TAHAP 2 - ASAS

BIL.	PERKARA	KRITERIA PRESTASI SOKONGAN
<b>A</b>	<b><u>Sistem Keretapi serta komponen</u></b>	
1	Komponen dalam Sistem Kereta Api	Mempunyai pemahaman/pengetahuan asas iaitu fungsi komponen dalam sistem keretapi: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fungsi Trek (<i>Sleepers, Rel, Ballast, Fastening, Turnout</i>)</li> </ul>
2	Pengiraan Kos	Mempunyai pengetahuan tentang anggaran kos projek kereta api dengan mengambil keperluan kos <i>stakeholder</i> yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan contohnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Isolation Charge</li> <li>ii. Track Monitoring</li> <li>iii. KTMB 038, 039, 040</li> <li>iv. Insulation and Earthing</li> </ul>
3	Piawaian	Mempunyai pengetahuan asas berkenaan Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Garis Panduan atau keperluan terkini KTMB, RAC, APAD, MOT.</li> <li>ii. Spesifikasi Trek</li> <li>iii. Permanent Way Manual KTMB</li> <li>iv. Akta Pengangkutan Awam Darat / Railway Protection Zone</li> </ul>
<b>B</b>	<b><u>Sistem Bus Rapid Transit serta komponen</u></b>	
1	Komponen dalam Sistem Bus Rapid Transit	Mempunyai <b>pengetahuan asas</b> komponen yang perlu ada dalam sistem dalam BRT yang membezakan dengan sistem bas biasa: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <i>Running Ways</i></li> <li>ii. <i>Vehicle (Articulated, Feeder)</i></li> <li>iii. <i>ITS System</i></li> <li>iv. Stesen</li> <li>v. <i>Fare Collection</i></li> <li>vi. <i>Service</i></li> <li>vii. <i>Operations Plan</i></li> </ul>

BIL.	PERKARA	KRITERIA PRESTASI SOKONGAN
2	Piawaian	Piawaian/ Garis Panduan yang digunakan semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 389 1369 461">i. Garis Panduan atau keperluan terkini APAD, MOT</li> <li data-bbox="762 465 1230 501">ii. The BRT Standard by ITDP</li> <li data-bbox="762 506 1353 542">iii. Arahan Teknik Jalan yang berkaitan</li> </ol>

**Range of Variables:**

Mengemukakan satu (1) laporan / kertas kerja seperti berikut:

- a. Reka bentuk landasan / pengalas rel / sesimpang / jajaran atau laporan forensik tentang landasan, jambatan, rel, senggaraan landasan, ballast, mud pumping, saluran longkang, culvert, tunnel, landasan selepas banjir, kemalangan dan lain-lain berkaitan rekabentuk atau;
- b. Berkaitan pengangkutan darat sama ada bentuk lesson learnt, kajian dan sebagainya.

**KEPERLUAN SKOP PENGETAHUAN DAN KRITERIA PRESTASI**

**BIDANG KOMPETENSI** : KEJURUTERAAN DARAT  
**TAHAP** : TAHAP 3 – KOMPETEN

BIL.	PERKARA	KRITERIA PRESTASI SOKONGAN
<b>A</b>	<b><u>Sistem Keretapi serta komponen</u></b>	
1	Komponen dalam Sistem Kereta Api	Mempunyai pemahaman/pengetahuan asas iaitu fungsi komponen dalam sistem keretapi: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fungsi dan Spesifikasi komponen trek (Sleepers, Rel, Ballast, Fastening, Turnout)</li> <li>ii. Fungsi dan perbezaan Railway Control antara tren intercity dan metro (Signalling, Interlocking)</li> <li>iii. Jenis-jenis dan kegunaan Rolling Stock (DMU, EMU, Diesel, Machineries)</li> <li>iv. Jenis-jenis dan kegunaan Traction Power (Diesel, Electric, Third Rail)</li> </ul>
2	Piawaian	Mempunyai pengetahuan asas berkenaan Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Garis Panduan atau keperluan terkini KTMB, RAC, APAD, MOT.</li> <li>ii. Spesifikasi Trek</li> <li>iii. Permanent Way Manual KTMB</li> <li>iv. Akta Pengangkutan Awam Darat / Railway Protection Zone</li> </ul>
3	Pengiraan Kos	Mempunyai pengetahuan tentang anggaran kos projek kereta api dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan contohnya: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i. Track Monitoring</i></li> <li><i>ii. Protection of Electrification – Earthing,</i></li> <li><i>iii. Isolation</i></li> <li><i>iv. Utilities Mapping &amp; Survey Work</i></li> <li><i>v. Sheet Pile</i></li> <li><i>vi. Hoarding</i></li> <li><i>vii. Soil Investigation</i></li> <li><i>viii. Line Block</i></li> <li><i>ix. Supervision by KTMB/ External-PICOW</i></li> <li><i>x. KTMB038/039/040</i></li> <li><i>xi. CIDB Green Card</i></li> </ul>

BIL.	PERKARA	KRITERIA PRESTASI SOKONGAN
		xii. <i>Strutting- Mast Protection</i>
4	Penyeliaan Projek di tapak projek kereta api	Mempunyai pengetahuan asas tentang keperluan Penyeliaan projek kereta api semasa pembinaan: Prosedur Pembinaan Landasan: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Prosedur Pembinaan Landasan</li> <li>ii. Pematuhan keperluan stakeholder sebelum memulakan apa-apa kerja pembinaan</li> </ul>
<b>B</b>	<b><u>Sistem Bus Rapid Transit serta komponen</u></b>	
1	Komponen dalam Sistem Bus Rapid Transit	Mempunyai <b>pengetahuan dan fungsi</b> setiap komponen dalam BRT: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Running Ways</li> <li>ii. Vehicle (Articulated, Feeder)</li> <li>iii. ITS System</li> <li>iv. Stesen</li> <li>v. Fare Collection</li> <li>vi. Service and</li> <li>vii. Operations Plan</li> </ul>
2	Piawaian	Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Garis Panduan atau keperluan terkini APAD, MOT</li> <li>ii. The BRT Standard by ITDP</li> <li>iii. Arahan Teknik Jalan</li> </ul>
3	Koordinasi dengan setiap disiplin	Memberi keperluan <i>BRT stakeholder</i> kepada HODT.
4	Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek BRT	Memahami keperluan dalam mendapatkan BRT Standard Ranking Gold, Silver, Bronze.

**Range of Variables:**

Mengemukakan dua (2) laporan / kertas kerja seperti berikut:

- a. Reka bentuk landasan / pengalas rel / sesimpang / jajaran atau laporan forensik tentang landasan, jambatan, rel, senggaraan landasan, ballast, mud pumping, saluran longkang, culvert, tunnel, landasan selepas banjir, kemalangan dan lain-lain berkaitan rekabentuk atau
- b. Berkaitan pengangkutan darat sama ada bentuk lesson learnt, kajian dan sebagainya.