

**STANDARD KOMPETENSI
KEJURUTERAAN PEGANGKUTAN DARAT
TAHAP 2**

| BIL. | PERKARA | KRITERIA PRESTASI |
|-------------|--|---|
| A | <u>Sistem Keretapi serta komponen</u> | |
| 1 | Komponen dalam Sistem Kereta Api | Komponen dalam sistem keretapi -Trek (Sleepers, Rel,Ballast), Railway Control (Signalling, Time Table) , Rolling Stock (DMU, EMU), Traction Power(Diesel, Electric) |
| 2 | Komponen dan Material di Trek | i. Rails and Rail Joints Material of Rail, Steel Grade and Profile, Rails Specifications, Standard Length of Rails, Inclination of Rails, Rail Joints, Mechanical Joints, Junction Rails, Insulated Rail Joints ii. Fastenings Fittings iii. Sleepers iv. Turnouts, Trap Switches and Other Track Connections v. Ballast, Sub-ballast vi. Ballastless Track |
| 3 | Piawaian | Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: i. Garis Panduan atau keperluan terkini KTMB, RAC, APAD, MOT ii. Akta Pengangkutan Awam Darat |
| 4 | Pengiraan Kos | Anggaran kos projek kereta api dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan contohnya: i. Isolation Charge ii. Track Monitoring iii. Insulation and Earthing |

| | | |
|-----------------|---|---|
| 5 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>rail stakeholder</i> kepada HODT. |
| 6 | Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek kereta api | <p>a) Rekabentuk</p> <p>i. Landasan dan Stesen Baru termasuk 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 atau</p> <p>ii. Rehabiliti Landasan dan Stesen</p> <p>b) Penyeliaan</p> <p>Keperluan ada kompetensi KTM 038, 039, 040 sebelum memulakan kerja di tapak.</p> |
| <u>B</u> | <u>Sistem Bus Rapid Transit serta komponen</u> | |
| 1 | Komponen dalam Sistem Bus Rapid Transit | Running Ways, Vehicle (Articulated, Feeder) , ITS System, Stesen, Fare Collection, Service and Operations Plan, Branding Elements |
| 3 | Piawaian | <p>Piawaian/ Garis Panduan yang digunakan semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api:</p> <p>i. Garis Panduan atau keperluan terkini APAD, MOT</p> <p>ii. ATJ</p> <p>iii. The BRT Standard bt ITDP</p> |
| 4 | Pengiraan Kos | Anggaran kos projek BRT dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan. |
| 5 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>BRT stakeholder</i> kepada HODT. |
| 6 | Penyeliaan Projek di tapak projek BRT | Memahami keperluan dalam mendapatkan BRT Standard Ranking Gold, Silver, Bronze. |

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 atau
- b. Berkaitan pengangkutan darat sama ada bentuk lesson learnt, kajian dan sebagainya.

**STANDARD KOMPETENSI
KEJURUTERAAN PEGANGKUTAN DARAT
TAHAP 3**

| BIL. | PERKARA | KRITERIA PRESTASI |
|-------------|--|---|
| A | <u>Sistem Keretapi serta komponen</u> | |
| 1 | Komponen dalam Sistem Kereta Api | Komponen dalam sistem keretapi -Trek (Sleepers, Rel,Ballast), Railway Control (Signalling, Time Table) , Rolling Stock (DMU, EMU), Traction Power(Diesel, Electric) |
| 2 | Komponen dan Material di Trek | i. Rails and Rail Joints Material of Rail, Steel Grade and Profile, Rails Specifications, Standard Length of Rails, Inclination of Rails, Rail Joints, Mechanical Joints, Junction Rails, Insulated Rail Joints ii. Fastenings Fittings iii. Sleepers iv. Turnouts, Trap Switches and Other Track Connections v. Ballast, Sub-ballast vi. Ballastless Track |
| 3 | Piawaian | Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: i. Garis Panduan atau keperluan terkini KTMB, RAC, APAD, MOT ii. Akta Pengangkutan Awam Darat |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Pengiraan Kos | <p>Anggaran kos projek kereta api dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> i.Track Monitoring ii.Protection of Electrification –Earthing, iii. Isolation iv. Utilities Mapping & Survey Work v. Sheet Pile vi. Hoarding vii.Soil Investigation viii. Line Block ix. Supervision by KTMB/ External- PICOW x. KTMB038/039/040 xi. CIDB Green Card xii. Strutting- Mast Protection |
| 5 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>rail stakeholder</i> kepada HODT. |
| 6 | Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek kereta api | <ul style="list-style-type: none"> a) Rekabentuk <ul style="list-style-type: none"> i. Landasan dan Stesen Baru termasuk 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 atau ii. Rehabiliti Landasan dan Stesen b) Penyeliaan <ul style="list-style-type: none"> i. Keperluan ada kompetensi KTM 038, 039, 040 sebelum memulakan kerja di tapak. ii. Prosedur Memberhentikan Segala Gerakan Kerja dengan Serta Merta Apabila Berlakunya Sesuatu Insiden di Atas atau Berhampiran dengan Landasan Keretapi atau Premis KTMB Yang Membabitkan Pihak Ketiga/Kontraktor (Stop Work) iii.Emergency Response Plan (ERP) iv. Prosedur Pembinaan Landasan |

| B | <u>Sistem Bus Rapid Transit serta komponen</u> | |
|----------|---|---|
| 1 | Komponen dalam Sistem Bus Rapid Transit | Running Ways, Vehicle (Articulated, Feeder) , ITS System, Stesen, Fare Collection, Service and Operations Plan, Branding Elements |
| 2 | Piawaian | Piawaian/ Garis Panduan yang digunakan semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: i. Garis Panduan atau keperluan terkini APAD, MOT ii. ATJ iii. The BRT Standard bt ITDP |
| 3 | Pengiraan Kos | Anggaran kos projek BRT dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan. |
| 4 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>BRT stakeholder</i> kepada HODT. |
| 5 | Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek BRT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami keperluan dalam mendapatkan BRT Standard Ranking Gold, Silver, Bronze. 2. Traffic Management Plan 3. Ketersediaan ROW 4. Akses dan Keselamatan Pejalan Kaki 5. Desired Vehicle Configuration based Estimate Demand 6. Pematuhan Peraturan dalam menyediakan kenderaan bas dalam aspek: <ol style="list-style-type: none"> i. Pengeluaran ii. Keselamatan iii. Pencemaran |

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, saliran longkang, culvert, tunnel, landasan selepas banjir, kemalangan dan lain-lain atau
- b. Berkaitan pengangkutan darat sama ada bentuk lesson learnt, kajian dan sebagainya.

**STANDARD KOMPETENSI
KEJURUTERAAN PEGANGKUTAN DARAT
TAHAP 4**

| BIL. | PERKARA | KRITERIA PRESTASI |
|-----------------|--|---|
| <u>A</u> | <u>Sistem Keretapi serta komponen</u> | |
| 1 | Komponen dalam Sistem Kereta Api | Komponen dalam sistem keretapi -Trek (Sleepers, Rel,Ballast), Railway Control (Signalling, Time Table) , Rolling Stock (DMU, EMU), Traction Power(Diesel, Electric) |
| 2 | Komponen dan Material di Trek | i. Rails and Rail Joints Material of Rail, Steel Grade and Profile, Rails Specifications, Standard Length of Rails, Inclination of Rails, Rail Joints, Mechanical Joints, Junction Rails, Insulated Rail Joints ii. Fastenings Fittings iii. Sleepers iv. Turnouts, Trap Switches and Other Track Connections v. Ballast, Sub-ballast vi. Ballastless Track |
| 3 | Piawaian | Piawaian/ Garis Panduan yang digunapakai semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: i. Garis Panduan atau keperluan terkini KTMB, RAC, APAD, MOT ii. Akta Pengangkutan Awam Darat |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Pengiraan Kos | <p>Anggaran kos projek kereta api dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> i.Track Monitoring ii.Protection of Electrification –Earthing, iii. Isolation iv. Utilities Mapping & Survey Work v. Sheet Pile vi. Hoarding vii.Soil Investigation viii. Line Block ix. Supervision by KTMB/ External- PICOW x. KTMB038/039/040 xi. CIDB Green Card xii. Strutting- Mast Protection |
| 5 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>rail stakeholder</i> kepada HODT. |
| 6 | Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek kereta api | <ul style="list-style-type: none"> a) Rekabentuk <ul style="list-style-type: none"> i. Landasan dan Stesen Baru termasuk 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 atau ii. Rehabiliti Landasan dan Stesen b) Penyeliaan <ul style="list-style-type: none"> i. Keperluan ada kompetensi KTM 038, 039, 040 sebelum memulakan kerja di tapak. ii. Prosedur Memberhentikan Segala Gerakan Kerja dengan Serta Merta Apabila Berlakunya Sesuatu Insiden di Atas atau Berhampiran dengan Landasan Keretapi atau Premis KTMB Yang Membabitkan Pihak Ketiga/Kontraktor (Stop Work) iii.Emergency Response Plan (ERP) iv. Prosedur Pembinaan Landasan |

| B | <u>Sistem Bus Rapid Transit serta komponen</u> | |
|----------|---|---|
| 1 | Komponen dalam Sistem Bus Rapid Transit | Running Ways, Vehicle (Articulated, Feeder) , ITS System, Stesen, Fare Collection, Service and Operations Plan, Branding Elements |
| 2 | Piawaian | Piawaian/ Garis Panduan yang digunakan semasa merekabentuk dan menjaga projek kereta api: i. Garis Panduan atau keperluan terkini APAD, MOT ii. ATJ iii. The BRT Standard bt ITDP |
| 3 | Pengiraan Kos | Anggaran kos projek BRT dengan mengambil keperluan kos stakeholder yang lazimnya berbeza dengan projek bangunan. |
| 4 | Koordinasi dengan setiap disiplin | Memberi keperluan <i>BRT stakeholder</i> kepada HODT. |
| 5 | Rekabentuk dan Penyeliaan Projek di tapak projek BRT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami keperluan dalam mendapatkan BRT Standard Ranking Gold, Silver, Bronze. 2. Traffic Management Plan 3. Ketersediaan ROW 4. Akses dan Keselamatan Pejalan Kaki 5. Desired Vehicle Configuration based Estimate Demand 6. Pematuhan Peraturan dalam menyediakan kenderaan bas dalam aspek: <ol style="list-style-type: none"> i. Pengeluaran ii. Keselamatan iii. Pencemaran |

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 atau
- b. Berkaitan pengangkutan darat sama ada bentuk lesson learnt, kajian dan sebagainya.