



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUTERA 2015 AWAM

KOD : PJA06
SUBJEK : KEJURUTERAAN
PENYELENGGARAAN DAN
PENGURUSAN ASET
TARIKH : 09 SEPTEMBER 2015
MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PJA06 – KEJ. PENYENGGARAAN & PENGURUSAN ASET

ARAHAN KEPADA CALON

*Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.
Jawab mana-mana **lima (5)** soalan sahaja.*

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

Adalah sangat penting untuk memastikan semua aset kerajaan khususnya aset bangunan akan menjadi aset yang berharga, kemudahan/fasiliti bangunan yang disediakan beroperasi dengan baik dan memberi nilai imej yang tinggi kepada sesuatu organisasi. Keadaan dan prestasi aset perlu kekal pada tahap yang ditetapkan sebagaimana polisi yang digariskan oleh agensi masing-masing. Walau bagaimanapun terdapat beberapa faktor yang boleh menjejaskan keberkesanan prestasi dan fungsi sesebuah bangunan.

- a) Senaraikan **lima (5)** faktor utama yang boleh menjejaskan keberkesanan prestasi dan fungsi sesuatu aset yang dibina, sepanjang hayat ianya direka bentuk.

(5 markah)

- b) Perhatian yang serius perlu diberikan terhadap penyenggaraan aset Kerajaan. Antara perkara yang sentiasa dititikberatkan bagi memastikan aset kerajaan sentiasa berada pada tahap yang optimum adalah:

- i) Nilai kepada aset Kerajaan
- ii) Rupa bentuk dan keadaan fizikal aset Kerajaan
- iii) Fungsi aset Kerajaan

Terangkan dengan ringkas aspek kepentingan penyenggaraan bangunan berdasarkan kepada tiga (3) perkara di atas.

(15 markah)

SOALAN 2

Lukisan Siap Bina (LSB) merupakan lukisan teknikal yang mengandungi dimensi lukisan binaan atau pemasangan kejuruteraan yang telah siap dibina mengikut parameter yang ditentukan. Setiap bangunan yang baru disiapkan pembinaannya sepatutnya mempunyai LSB yang tersendiri.

Walau bagaimanapun, urusan pengurusan aset sering menghadapi kesukaran kerana ketiadaan lukisan siap bina. Bagi mengatasi masalah ini, lukisan terukur yang merupakan lukisan susun atur ruang atau lukisan lantai bangunan perlu disediakan bagi memastikan pelaksanaan pengurusan aset bangunan dapat dilaksanakan dengan lebih efisien.

- a) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang perlu ada di dalam penyediaan lukisan terukur.

(5 markah)

- b) Huraikan langkah-langkah penyediaan lukisan terukur.

(15 markah)

SOALAN 3

- a) Berikan definisi anggaran.

(4 markah)

- b) Apakah **empat (4)** faktor yang sering mempengaruhi sesuatu anggaran?

(8 markah)

- c) Merujuk kepada soalan **3(b) di atas**, huraikan **dua (2)** daripada empat (4) faktor yang dinyatakan di atas.

(8 markah)

SOALAN 4

- a) Kriteria penerimaan jalan adalah satu penetapan syarat ke atas setiap komponen jalan lain seperti *pavement*, bahu jalan, perparitan dan lain-lain komponen jalan yang baru siap. Aset jalan ini akan diaudit terlebih dahulu sebelum ianya diserahkan kepada pengurus aset untuk dilaksanakan aktiviti operasi dan penyenggaraan. Nyatakan **dua (2)** objektif mengapa aktiviti penerimaan aset jalan perlu dilaksanakan.

(4 markah)

- b) Nyatakan apakah kriteria penerimaan (sebelum Sijil Siap Memperbaiki Kecacatan CMGD dikeluarkan) bagi skop kerja berikut;

Skop	Kriteria Penerimaan (<i>Major & Minor</i>)
Jambatan	Contoh : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Condition Rating</i> untuk setiap komponen = 1 – 2 • Mendapan antara jambatan dan permukaan <i>pavement</i> bersebelahan $\leq 20\text{mm}$.
Bahu Jalan	
Pembetung	
Longkang	
Cerun	

(16 markah)

SOALAN 5

- a) Ubahbentuk permukaan terjadi apabila terdapat perubahan permukaan daripada profil binaan asal. Keadaan ini berlaku selepas pembinaan yang disebabkan oleh lalulintas atau cuaca. Ubahbentuk juga mungkin berlaku kepada turapan baru disebabkan oleh kurangnya kawalan semasa pembinaan dan apabila turapan jalan tidak stabil. Nyatakan **empat (4)** jenis ubahbentuk permukaan yang utama dan lakarkan ubahbentuk permukaan tersebut.

(12 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- b) Dengan memilih **dua (2)** jenis ubahbentuk permukaan pada jawapan anda di dalam soalan 5(a), nyatakan apakah faktor yang menyebabkan berlakunya ubahbentuk permukaan tersebut.

(8 markah)

SOALAN 6

- a) Operasi dan penyenggaraan aset meliputi empat (4) skop utama iaitu operasi aset, penyenggaraan am/rutin, penyenggaraan pembaikan dan penyenggaraan pencegahan. Berikan **empat (4)** aktiviti bagi skop operasi aset, penyenggaraan am/rutin dan penyenggaraan pencegahan.

(12 markah)

- b) Nyatakan **empat (4)** kebaikan utama pengurusan penyenggaraan bangunan.

(8 markah)

SOALAN 7

- a) Kaedah penstabilan cerun yang dipilih mestilah berfungsi untuk mengurangkan daya tujah, menambahkan daya rintangan atau keduanya. Cerun yang tidak stabil boleh dielakkan dengan memilih lokasi pembinaan yang sesuai. Kaedah penstabilan cerun juga perlu dikenal pasti bagi memastikan cerun sentiasa berada di dalam keadaan yang selamat. Huraikan **tiga (3)** daripada enam (6) kaedah penstabilan cerun berikut.

- i) *Unloading*
- ii) *Penyanggaan (Buttressing)*
- iii) *Penyairan*
- iv) *Reinforcement*
- v) *Tembok penahan*
- vi) *Tumbuh-tumbuhan*

(15 markah)

SOALAN 7 (sambungan)

- b) Tidak kesemua kaedah-kaedah penstabilan cerun adalah bersesuaian untuk semua jenis kegagalan cerun di kawasan cerun semulajadi dan cerun buatan. '*The most expansive treatment is not always the most effective*'. Gabungan dua atau lebih teknik penstabilan cerun merupakan teknik yang paling ekonomi dan efektif. Terdapat beberapa perkara yang mempengaruhi pemilihan kaedah penstabilan cerun. Berikan **lima (5)** kekangan yang mempengaruhi pemilihan kaedah penstabilan cerun.

(5 markah)

SOALAN 8

- a) Fasa perancangan dan pewujudan sesuatu aset merupakan fasa yang paling penting di dalam memastikan bangunan yang dibina dapat berfungsi dan beroperasi dengan baik selaras dengan objektif pewujudannya. Kesilapan yang berlaku di dalam fasa perancangan dan pewujudan sesuatu aset akan menyebabkan bangunan tersebut cacat dan sekaligus meningkatkan kos operasi dan penyenggaraan bangunan tersebut.

Nyatakan **lima (5)** faktor yang menjadi punca kepada cacatnya sesuatu bangunan tersebut akibat kelemahan di peringkat perancangan dan pewujudan sesuatu aset.

(5 markah)

- b) Merujuk kepada soalan 8(a), pilih **tiga (3)** faktor di atas dan huraikan.

(15 markah)

SOALAN 9

- a) Pejabat Pendidikan Daerah Jasin Melaka telah membuat aduan melalui surat kepada Ketua Penolong Pengarah Senggara (Bangunan) Jabatan Kerja Raya Melaka mengenai kebocoran yang berlaku pada bumbung rata konkrit di blok Pentadbirannya. Pelanggan memohon kerja-kerja pembaikan dijalankan dan akan menyalurkan peruntukan yang diperlukan. Penolong Jurutera Senggara diarahkan untuk mengambil tindakan terhadap aduan yang diterima.

Nyatakan tindakan yang perlu diambil bagi kebocoran di bumbung rata konkrit dengan menerangkan antara kemungkinan punca-punca kebocoran berlaku, kaedah pembaikan dan lain-lain kerja berkaitan sehingga pembaikan siap dengan sempurna.

(10 markah)

- b) Penyenggaraan secara berkala merupakan penyenggaraan yang dilaksanakan secara komprehensif di mana ianya bersifat proaktif. Sekiranya kaedah penyenggaraan ini gagal dilaksanakan, ianya akan memberi impak negatif kepada pihak-pihak yang berkepentingan termasuk kepada bangunan itu sendiri.

Huraikan impak yang akan berlaku sekiranya aktiviti penyenggaraan berikut gagal dilaksanakan:

- i) Penyenggaraan tangki air
- ii) Penyenggaraan longkang

(10 markah)

SOALAN 10

- a) Jambatan merupakan sebahagian dari rangkaian infrastruktur asas yang memainkan peranan penting dalam pembangunan ekonomi sesebuah Negara. Manakala *setting out* pula merupakan aktiviti sukat menyukat yang dijalankan di tapak sebelum pembinaan struktur jambatan dimulakan. Adalah amat penting *setting out* dilaksanakan dengan tepat dan terperinci bagi mengelakkan sebarang kegagalan atau masalah berlaku. Huraikan **empat (4)** kesilapan yang mungkin berlaku semasa melaksanakan kerja-kerja *setting out* dan nyatakan kesannya kepada pembinaan jambatan

(20 markah)
