

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI DISEMBER 2020

DCC30103 : HIGHWAY AND TRAFFIC ENGINEERING

NAMA PENYELARAS KURSUS : ARDUNIWATI BINTI AHMAD

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI (2 SOALAN)

TARIKH PENILAIAN : 6 JULAI 2021

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM

LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,
KLAUSA 17.3)**

SECTION A : 25 MARKS
BAHAGIAN A : 25 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

CLO2
C5

1. A road pavement for a 2-lane highway with a traffic count data indicate a total of 3500 vehicles in both directions, 16% of which are commercial vehicles with an unladen weight > 1.5 tons.

The following additional project related information is as stated below:

Lane Distribution Factor, $L =$ (one lane in one direction)

Terrain Factor = Mountainous

Design Life = 20 years

Annual Traffic Growth = 5.0%.

RECOMMEND A FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS USING ATJ 5/85 DESIGN METHOD (2013 REVISION) as below:

Turapan jalan raya untuk lebuhraya 2-lorong, dengan sejumlah 2800 kenderaan di kedua arah, 18% daripadanya adalah kenderaan komersial dengan berat yang tidak dipikul > 1.5 tan. Maklumat berkaitan projek tambahan adalah seperti berikut:

Faktor Pembahagian Lorong, $L =$ (satu lorong dalam satu arah)

Faktor muka bumi, = berbukit

Jangka hayat Reka Bentuk = 20 tahun

Pertumbuhan Lalu Lintas Tahunan = 5.0%

CADANGKAN KETEBALAN TURAPAN LENTUR MENGGUNAKAN ATJ 5/85 DESIGN METHOD(2013 REVISION) seperti dibawah:

a) Determine design traffic (1 st year at design period) and explain using suitable procedure/formula.

Tentukan rekabentuk lalulintas (1 st year at design period) dan terangkan dengan prosedur /formula yang sesuai.

[5 marks]
[5 markah]

b) Determine design traffic (Number of ESALs) for the design period and explain using suitable procedure/formula.

Tentukan rekabentuk lalulintas (Number of ESALs) untuk tempoh rekabentuk dan terangkan dengan prosedur /formula yang sesuai.

[5 marks]
[5 markah]

c) Based on a result from sub grade testing: CBR mean (H-FWD) = 18.5% Standard Deviation (H-FWD) = 4.4% Reliability 85% (Normal Deviate = 1.282). Determine SG categories and explain using suitable procedure/formula.

Berdasarkan keputusan ujian sub-gred: Purata CBR (H-FWD) = 18.5 % Sisihan Piawai (H-FWD) = 4.4% Kebolehpercayaan 85% (sisihan normal = 1.282)

Tentukan kategori SG dan terangkan dengan prosedur /formula yang sesuai.

[5 marks]
[5 markah]

d) Determine one of the pavement structures and explain using suitable procedure/formula.

Tentukan salah satu struktur turapan dan terangkan dengan prosedur /formula yang sesuai.

[5 marks]
[5 markah]

e) Justify the information that should be collected and evaluated before finalising the pavement structure.

Terangkan maklumat yang perlu dikumpul dan dinilai sebelum menentukan rekabentuk bagi struktur turapan.

[5 marks]

[5 markah]

SECTION B : 25 MARKS

BAHAGIAN B : 25 MARKAH

CLO1
C4

(a) With and aid of a diagram, identify the material used in each layer of flexible pavement.

Dengan bantuan gambar rajah, kenal pasti material/bahan yang digunakan dalam lapisan turapan lentur.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

(b) Explain **FIVE (5)** functions of flexible pavement

*Terangkan **LIMA(5)** fungsi turapan lentur.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C4

(c) Distinguish three types of road maintenance.

Bezakan tiga jenis penyenggaraan jalan.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT