



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER II  
SESI 2008/2009**

**NAMA MATA PELAJARAN : KEJURUTERAAN  
LALULINTAS DAN  
JALAN RAYA**

**KOD MATA PELAJARAN : BBT 3452**

**KURSUS : SARJANA MUDA  
PENDIDIKAN TEKNIK DAN  
VOKASIONAL**

**TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL 2009**

**JANGKA MASA : 2 JAM**

**ARAHAN : JAWAB EMPAT SOALAN  
SAHAJA**

**KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI EMPAT MUKA SURAT**

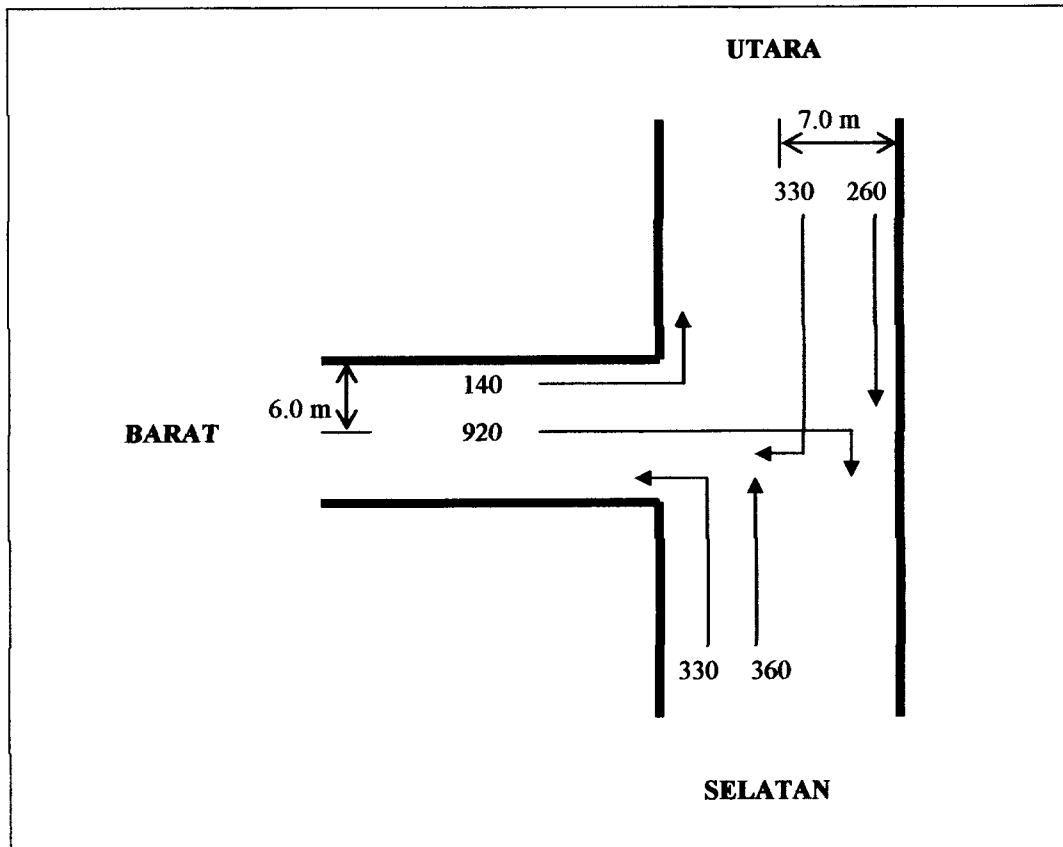
- S1 a) Rekabentuk jalan raya yang baik dapat mengurangkan kemalangan jalan raya, meningkatkan keselamatan dan melancarkan aliran lalulintas. Jarak penglihatan yang baik juga adalah faktor yang mempengaruhi merekabentuk jalan raya. Huraikan dua jenis keadaan jarak penglihatan yang selamat dalam aliran lalulintas. (10 markah)
- b) Rekabentuk keratan rentas lalulintas mengambil kira semua unsur jalan raya yang terdapat di seluruh kawasan yang diperuntukkan untuk jalan raya awam apabila dikerat secara melintang. Dengan bantuan lakaran jelaskan ruang lingkup rekabentuk jalan yang merangkumi :
- i. cerun lintang dan puncak turapan
  - ii. lebar hak lalu dan lebar turapan
  - iii. bebendul jalan
- (15 markah)
- S2 a) Pembinaan jalan raya memerlukan perancangan yang rapi dan perlu menimbangkan beberapa perkara termasuk keadaan topografi dan ciri tanah. Terdapat beberapa proses yang perlu dilaksanakan dalam pembinaan jalan raya. Jelaskan tiga proses tersebut. (15 markah)
- b) Bahan berbitumen digunakan secara meluas dalam pembinaan jalan raya kerana kualiti ikatan yang baik, bersifat kalis air dan melibatkan kos yang agak rendah. Berdasarkan pernyataan tersebut uraikan jenis-jenis bitumen dari segi sifat-sifatnya dan kegunaannya. (10 markah)
- S3 a) Fungsi turapan adalah untuk menyediakan satu permukaan jalan yang rata, menerima beban lalulintas dan memelihara permukaan tanah dari faktor cuaca dan persekitaran. Berikan struktur turapan lentur dan fungsi setiap struktur tersebut. (15 markah)
- b) Kegagalan turapan lentur adalah disebabkan oleh kehilangan gelinciran, ketidakstabilan, penyepaian dan kegagalan patah. Jelaskan dua kerosakan utama pada turapan lentur ini. (10 markah)

- S4 a) Rekabentuk jalan turapan tegar mendapat sambutan yang menggalakkan di negara-negara barat. Di Malaysia dianggarkan 22% sahaja jalan yang menggunakan rekabentuk ini. Dengan bantuan lakaran huraikan struktur rekabentuk jalan turapan tegar.  
(15 markah)
- b) Bincangkan perbandingan antara turapan tegar dan turapan lentur dalam pembinaan jalan raya.  
(10 markah)
- S5 a) Sistem saliran sangat penting dalam pembinaan jalan raya untuk menjamin kestabilan dan keselamatan jalan raya. Huraikan dengan bantuan lakaran jenis sistem saliran bagi jalan untuk menangani masalah air larian permukaan dan air bawah tanah.  
(10 markah)
- b) Penyenggaraan jalan raya seperti pemulihan turapan perlu dibuat untuk memastikan keselamatan dan keselesaan pengguna. Huraikan tiga teknik yang digunakan untuk pemulihan kerosakan turapan.  
(15 markah)
- S6 Dengan bantuan lakaran yang sesuai, terangkan perkara-perkara berikut.
- a) Pergerakan cantum (*merging*), Pergerakan pisah (*diverging*) dan Pergerakan silang (*crossing*) dalam pergerakan trafik.
- b) Pemfasaan bagi lampu isyarat trafik.
- c) Masa Edaran (*cycle time*) bagi lampu isyarat trafik.
- d) Aliran tepu (*saturation flow*) di persimpangan lampu isyarat trafik.
- e) Masa terbuang (*lost time*) dalam edaran lampu isyarat trafik.  
(25 markah)

S7 Satu persimpangan tiga telah didapati tidak lagi mampu untuk mengalirkan trafik dengan berkesan melalui sistem keutamaan (*priority system*) disebabkan pertambahan aliran trafik yang tinggi. Berdasarkan data aliran trafik dalam Jadual 1 dan Rajah S7 yang diberikan, kirakan masa hijau berkesan untuk diberikan kepada lampu trafik dua (2) fasa di persimpangan berkenaan. Gunakan enam (6) saat sebagai masa terbang untuk pengiraan anda.

**Jadual 1 : Data Aliran Trafik**

Arah Aliran	Dari Barat	Dari Utara	Dari Selatan
Aliran Sebenar (pcu)	140	330	330
	920	260	360
Jumlah Aliran	1060	590	690



**Rajah S7**

( 25 markah)