



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1999/2000**

Februari 2000

EAA 274/2 – Sistem Maklumat Geografi

Masa : [2 jam]

Arahan Kepada Calon:-

1. Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA (3)** muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan. Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi **LIMA (5)** jawapan **PERTAMA** yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya **LIMA (5)** jawapan terbaik.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan **MESTILAH** dimulakan pada muka surat yang baru.
5. Semua soalan **MESTILAH** dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

...2/-

1. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan maklumat ruangan dan berikan ciri-ciri maklumat ruangan (8 markah)

(b) Terangkan secara terperinci proses pengumpulan data maklumat ruangan dengan menghubungkan peralatan, pemprosesan, skala dan kejituan. (12 markah)

2. (a) "Sistem Maklumat Geografi (GIS) merupakan satu sistem yang menyimpan, mendapatkan semula, mengurus, mengolah, menganalisis dan memaparkan maklumat geografi".

Dengan bantuan lakaran, hurai dan bincangkan secara terperinci definisi di atas.

(15 markah)

(b) Apakah keistimewaan dan perbezaan sistem maklumat geografi (GIS) jika dibandingkan dengan sistem rekabentuk dan pemetaan berkomputer seperti CAD.

(5 markah)

3. (a) Beri maksud istilah-istilah berikut dalam aspek permodelan realiti dunia sebenar:

- i. Entiti
- ii. Objek
- iii. Atribut

(6 markah)

(b) Terangkan dengan jelas jenis-jenis data model yang digunakan dalam sistem maklumat geografi dengan menghuraikan kelebihan dan kekurangan setiap model tersebut.

(14 markah)

4. (a) Secara ringkas terangkan apa yang dimaksudkan dengan 'struktur topologi' dalam data model vektor.

(5 markah)

(b) Senaraikan **LIMA (5)** jenis analisis ruangan yang boleh dijalankan dalam sistem maklumat geografi (GIS) dan terangkan secara ringkas **DUA (2)** daripadanya.

(10 markah)

(c) Sebutkan jenis-jenis analisis ruangan dan data berdigit yang diperlukan jika sesuatu projek GIS itu melibatkan kerja-kerja mengenal pasti dan mengira jumlah keluasan kategori guna tanah dalam zon 100 meter di sepanjang sesuatu lebuh raya.

(5 markah)

...3/-

5. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan permodelan permukaan dalam sistem maklumat geografi (GIS)
(5 markah)
- (b) Terangkan secara terperinci model jaringan penyetigaan tak sekata (TIN) dalam pembinaan model permukaan berdigit (DTM). Huraikan model parameter yang boleh diperolehi dalam intepretasi DTM.
(15 markah)
6. (a) Bincangkan ciri-ciri sistem maklumat geografi (GIS) yang boleh berfungsi sebagai satu sistem sokongan keputusan dalam kerja-kerja pengurusan dan perancangan.
(10 markah)
- (b) Bagaimanakah sistem maklumat geografi (GIS) boleh memberi manfaat kepada sesuatu organisasi dan apakah isu-isu penting yang perlu ambil kira di dalam penubuhan sistem maklumat geografi.
(10 markah)

oooOOOooo