

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2003/2004

September/Oktober 2003

**HGT 220 – Penderiaan Jauh Persekitaran**

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SATU soalan di Bahagian A, SATU soalan di Bahagian B dan DUA soalan di Bahagian C.

**Bahagian A**

1. [a] Huraikan jenis-jenis serakan.

[10 markah]

- [b] Bincangkan pengaruh serakan-serakan ini terhadap data penderiaan jauh.

[15 markah]

2. Lukiskan dan jelaskan ketiga-tiga ciri permukaan bumi asas iaitu vegetasi, tanah dan air dalam konteks penderiaan jauh berdasarkan lekuk-lekuk pantulan spektra am.

[25 markah]

**Bahagian B**

3. [a] Huraikan kelebihan foto udara sebagai salah satu sumber data.

[10 markah]

...2/-

- [b] Bagaimanakah foto udara digunakan dalam mendapatkan maklumat tanah?

[15 markah]

4. [a] Anda ingin mengambil gambar foto udara satu kawasan dengan skala 1:20,000 dengan menggunakan kamera yang mempunyai jarak fokal 15.2cm. Purata ketinggian kawasan yang ingin difotokan ialah 1000m di atas paras laut.

- [i] Kirakan ketinggian penerbangan di atas paras laut yang perlu dikekalkan bagi mendapatkan foto ini.

[5 markah]

- [ii] Kirakan skala foto yang akan dihasilkan bagi kawasan yang sama jika ketinggian penerbangan di atas paras laut ialah 4.5 km dan jarak fokal kamera yang digunakan ialah 30.5cm.

[5 markah]

- [b] Nyatakan sifat-sifat pentafsiran foto udara yang dapat digunakan dalam mengenal pasti objek di permukaan bumi.

[15 markah]

### **Bahagian C**

5. [a] Huraikan dengan ringkas ciri-ciri asas sistem penderia.

[10 markah]

- [b] Bincangkan sejauhmana ciri-ciri ini mempengaruhi kualiti data penderiaan jauh.

[15 markah]

6. [a] Menggunakan contoh-contoh sesuai, huraikan maksud ketepatan pengguna dan pengeluar dalam konteks penderiaan jauh.

[10 markah]

...3/-

[b] Bincangkan kepentingan penilaian ketepatan dalam penderiaan jauh.

[15 markah]

7. Bincangkan kepentingan penonjolan imej dalam penderiaan jauh.

[25 markah]

8. Menggunakan satu contoh aplikasi yang sesuai, terangkan prosedur pemprosesan imej berdigit bagi aplikasi tersebut.

[25 markah]