

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama**

**Sidang Akademik 1998/99**

**Ogos/September 1998**

**HGT 213 - Pengenalan Kepada Penderiaan Jauh**

**Masa: [ 3 jam ]**

**KERTAS PEPERIKSAAN INI MENGANDUNGI LAPAN (8) SOALAN DI DALAM TIGA (3) HALAMAN.**

**BAHAGIAN A:** Jawab **DUA** (2) soalan sahaja.

1. (a) Huraikan hubungan antara suhu sesuatu objek dengan pancaran tenaga elektromagnet.  
[10 markah]
- (b) Dengan menggunakan rajah yang sesuai, huraikan bagaimanakah dua jenis tumbuhan dapat dibezakan di dalam imej penderiaan jauh.  
[15 markah]
2. (a) Huraikan sebab-sebab foto udara masih digunakan dengan meluas walaupun penderiaan jauh telah berkembang dengan pesatnya.  
[10 markah]
- (b) Huraikan proses pentafsiran foto udara secara manual bagi pemetaan guna tanah bandar.  
[15 markah]

3. (a) Dengan memberikan contoh-contoh yang sesuai, huraikan elemen-elemen pentafsiran foto udara.

[15 markah]

- (b) Huraikan bagaimana petunjuk tafsiran dapat membantu dalam mentafsir foto udara.

[10 markah]

4. (a) Dengan memberikan contoh yang sesuai, bincangkan kesesuaian foto udara sebagai satu alat pengumpul dan penyimpan data.

[12 markah]

- (b) Satu penerbangan telah dirancangan bagi mengambil foto udara sebuah kawasan seluas 50 km x 30 km. Saiz foto yang dikehendaki ialah 25 cm x 25 cm. Tampilan hujung ialah 60% dan tampilan tepi ialah 30%. Skala bagi foto itu ialah 1 : 40,000. Penggambaran itu dilakukan dengan menggunakan kamera yang mempunyai jarak fokal 152 mm.

- i) Kirakan ketinggian penerbangan yang perlu dikekalkan sepanjang penggambaran tersebut.

[5 markah]

- ii) Berapakah jumlah foto yang diperlukan bagi meliputi kawasan tersebut.

[8 markah]

**BAHAGIAN B.** Jawab **DUA** (2) soalan.

5. (a) Huraikan kelemahan-kelemahan pengkelas piksel.  
[10 markah]
- (b) Huraikan pendekatan-pendekatan bagi mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut.  
[15 markah]
6. Bincangkan kepentingan penonjolan imej dalam penderiaan jauh berdigit.  
[25 markah]
7. Untuk tujuan satu aplikasi tertentu, anda diperlukan menjalankan prosedur pemulihan geometri sebelum sesuatu imej tersebut digunakan dalam pengelasan.
- (a) Apakah teknik interpolasi yang sesuai digunakan dalam proses persampelan semula  
[10 markah]
- (b) Bincangkan sebab-sebab pemilihan teknik tersebut.  
[15 markah]
8. (a) Huraikan dua kaedah pengekstrakan sifat data penderiaan jauh.  
[10 markah]
- (b) Bincangkan kepentingan pengekstrakan sifat dalam penderiaan jauh.  
[15 markah]