

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama**

**Sidang Akademik 1999/2000**

**September 1999**

**HGT 213 - Pengenalan Kepada Penderiaan Jauh**

**Masa: [3 jam]**

**KERTAS PEPERIKSAAN INI MENGANDUNGI LAPAN [8] SOALAN DI DALAM DUA [2] HALAMAN.**

Jawab **DUA** [2] soalan di bahagian A dan **DUA** [2] soalan di bahagian B.

**Bahagian A:**

1. [a] Apakah kepentingan jendela atmosfera dalam penderiaan jauh? [5 markah]
- [b] Huraikan hubungan antara tenaga yang dipancarkan oleh sesuatu objek dengan suhunya. [10 markah]
- [c] Huraikan kesan penyerakan terhadap imej yang dihasilkan dalam penderiaan jauh. [10 markah]
2. Merujuk kepada imej-imej daripada Landsat TM dan SPOT, bincangkan perkaitan antara leraian ruangan, leraian spektrum dan leraian radiometrik. [25 markah]
3. [a] Anda dikehendaki merancang penerbangan bagi mengambil foto udara tegak bagi sebuah kawasan yang mempunyai keluasan 60 km x 40 km. Saiz foto yang ditetapkan ialah 25 cm x 25 cm dengan tampalan hujung 60% dan tampalan tepi 30%. Foto-foto tersebut akan diambil dengan menggunakan kamera yang mempunyai jarak fokal 15.2 cm dan ketinggian penerbangan 7500 meter. Kirakan:
  - [ i] Skala purata bagi foto yang bakal dihasilkan jika kawasan tersebut mempunyai purata ketinggian 350 meter. [5 markah]
  - [ ii] Jumlah foto minimum yang akan dihasilkan bagi keseluruhan kawasan itu. [10 markah]

.../2

- [b] Huraikan langkah-langkah pentafsiran foto udara bagi mendapatkan data guna tanah. [10 markah]
4. [a] “Foto udara adalah sebuah peta”. Bincangkan pernyataan ini. [10 markah]
- [b] Merujuk kepada contoh-contoh yang sesuai, bincangkan elemen-elemen pentafsiran foto udara. [15 markah]

**Bahagian B:**

5. Jelaskan mengapa pra-pemprosesan imej perlu dilakukan sebelum data diproses lebih lanjut untuk kegunaan tertentu. [5 markah]
6. [a] Jelaskan punca-punca herotan geometri dalam imej satelit dan huraikan bagaimana pembetulan geometri boleh dibuat. [20 markah]
- [b] Jelaskan perbezaan serta hubungan antara istilah pantulan, radians, dan nombor berdigit. [10 markah]
- [c] Merujuk kepada beberapa contoh objek permukaan bumi, huraikan ciri-ciri utama pantulan oleh setiap objek tersebut. [15 markah]
7. Sebelum memaparkan imej pada sistem paparan, imej ditonjolkan dengan teknik tertentu bagi menampakkan objek-objek pada imej satelit. Bincangkan teknik-teknik penonjolan imej berdigit yang lazim dilakukan. [25 markah]
8. Merujuk kepada bidang perhutanan atau geologi, buat satu penilaian tentang kepentingan klasifikasi imej dan jelaskan bagaimana ianya dapat dilakukan. [25 markah]