

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1988/89

ZSE 368/3 - Ilmu Geofizik Pencarigalian I

ZSE 463/3 - Ilmu Geofizik Usahacari I

Tarikh: 26 Oktober 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengah hari
(3 jam)

Jawab DUA soalan daripada Bahagian A dan DUA soalan daripada Bahagian B.
Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Bahagian A

1. (a) Bagi kes dua lapisan bermiringan, tunjukkan bahawa masa perjalanan untuk tembakan kebawah dan keatas junaman adalah, masing-masing,

$$T_d = \frac{2z_d \cos i_c}{V_o} + \frac{x}{V_o} \sin (i_c + \alpha) \quad (i)$$

dan

$$T_u = \frac{2z_u \cos i_c}{V_o} + \frac{x}{V_o} \sin (i_c - \alpha) \quad (ii)$$

Carikan kedalaman D_u dan D_d jika diberi masa pintasan T_{iu} dan T_{id} . Jelaskan semua langkah.

(60/100)

- (b) Dengan menggunakan lakaran-lakaran dan persamaan-persamaan yang sesuai jelaskan kaedah profil hujung-tunggal (Cunningham) untuk taksiran lapisan satah pembiasan yang penuh.

(40/100)

2. (a) Jelaskan tata cara untuk menjalankan suatu tinjauan pembiasan seismik bagi penyiasatan kejuruteraan.

(25/100)

(ZSE 368/3)
(ZSE 463/3)

(b) Terbitkan ungkapan-ungkapan untuk menentukan kedalaman di bawah tiap-tiap geofon dengan kaedah masa tunda.

(50/100)

(c) Terangkan keperluan tembakan jauh dan pertengahan semasa menjalankan tinjauan pembiasan seismik.

(25/100)

3. Tuliskan nota-nota pendek mengenai:

(a) kaedah pembiasan seismik di laut.

(50/100)

(b) masalah zon buta.

(50/100)

Bahagian B

4. (a) Bandingkan dan beza jelaskan (contrast) tentang tinjauan pantulan seismik di daratan dengan di lautan.

(50/100)

(b) Huraikan tentang tembakan titik kedalaman sepunya serta tunjukkan bagaimana pantulan berganda dapat disingkirkan secara penimbunan titik kedalaman sepunya.

(50/100)

5. (a) Jelaskan peranan yang dimainkan oleh susunatur (array) di dalam usahacari seismik.

(20/100)

(b) Satu tinjauan pantulan dengan selang surihan 125 m memberikan masa-masa berikut:-

<u>Surihan</u>	<u>Ketibaan pertama (ms)</u>	<u>Pantulan (ms)</u>
A	176	450
B	124	370
C	76	325
D	24	280
E	25	250
F	74	260
G	126	290
H	174	330

(ZSE 368/3)
(ZSE 463/3)

Dengan bantuan graf hitungkan:

- (i) halaju purata V lapisan di atas pemantul
- (ii) gerakalih junaman
- (iii) sudut junaman pemantul (nyatakan arahnya)
- (iv) kedalaman ke pemantul dari titik letupan.

Apakah jenis rentangan (spread) di atas?

(80/100)

6. (a) Tulis nota tentang perkara berikut:-

- (i) migrasi
- (ii) spektrum halaju
- (iii) peleraian dan kepersisan penyukatan pantulan seismik.

(75/100)

(b) Hubungan halaju-kedalaman diberikan oleh $V(z) = 1600 + 0.6 z \text{ ms}^{-1}$. Jika masa tuju normal pantulan primer ke suatu pemantul (B) adalah sama dengan masa pantulan berganda permukaan tertib pertama dari suatu pemantul (A) pada kedalaman 1000 m, hitungkan kedalaman ke pemantul B.

(25/100)

