

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1996/97

April 1997

ZGE 472/3 - Pemprosesan Data Seismik

Masa: [3 jam]

---

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

Jawab EMPAT daripada 6 soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Periksa semula, dengan ringkasnya, anggapan-anggapan asas bagi dekonvolusi peramalan. (40/100)
- (b) Tunjukkan bahawa siri ralat  $e_{i+\alpha}$ ,  $\alpha = 2$ , adalah sama dengan konvolusi dengan turas ralat peramalan dengan input  $x_i$ ,  $i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ . Apakah prosidur yang diperolehi bila  $\alpha = 1$ ? (60/100)
2. (a) Lakarkan suatu petasaluran, dengan butir-butir yang lengkap, bagi dekonvolusi dalam domain frekuensi. (40/100)
- (b) Dengan persamaan-persamaan yang sesuai carilah anggaran anakgelombang fasa minimum dari suatu seismogram. (60/100)
3. (a) Bagi 4 model bumi yang berbeza, bincangkan nilai  $v_{NMO}$  yang boleh digunakan untuk proses himpunan. (40/100)
- (b) Ringkaskan 4 cara untuk mencari halaju dari data pantulan seismik. (40/100)
- (c) Apakah takrifan nilai semblance dan tunjukkan kegunaannya. (20/100)

...2/-

4. (a) Bincangkan perambatan gelombang seismik dalam batuan berliang yang diisikan dengan cecair. (60/100)
- (b) Huraikan 5 jenis tanda-tanda hidrokarbon yang mungkin ditafsirkan daripada data pantulan. (40/100)
5. Huraikan 2 prinsip proses perpindahan daripada kaedah-kaedah yang berikut:
- (a) perpindahan Kirchhoff  
(b) perpindahan perbezaan finit  
(c) perpindahan f-k (100/100)
6. (a) Apakah kesan teknologi geofizik atas eksplorasi minyak dan gas pada masa ini dan masa depan? Ringkaskan. (40/100)
- (b) Apakah faedah perpindahan masa prahimpun 3-D? Ringkaskan. (60/100)

- oooOooo -