

**PERSIDANGAN GEOSAINS NASIONAL 2006**  
**NATIONAL GEOSCIENCE CONFERENCE 2006**  
**12-13 JUNE 2006, ARMADA HOTEL, PETALING JAYA**

**KEBERKESANAN KAEDAH KEBERINTANGAN GEOELEKTRIK DALAM KAJIAN  
RERONGGA DAN PENCEMARAN LNAPL BAWAH PERMUKAAN**

TAN CHIN LEE, ABDUL RAHIM SAMSUDIN & UMAR HAMZAH

Pusat Pengajian Sains Sekitaran dan Sumber Alam  
Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43000 Bangi.  
tanchinlee80@yahoo.com

**ABSTRAK:** Kajian keberintangan geoelektrik secara pengimejan dan pemprofilan dua matra telah digunakan dalam kajian model rerongga (cavity) buatan dan pencemaran bahan LNAPL (Light Non-Aqueous Phase Liquids) di bawah permukaan. Kaedah pengimejan elektrik telah digunakan untuk melihat keberkesanannya dalam menentukan kedudukan model rerongga dengan menggunakan alat ABEM Terrameter SAS 1000. Sebanyak lima garis survei geoelektrik dengan tiga susunatur yang berlainan iaitu susunatur Wenner, Schlumberger dan Dipole-dipole telah dibuat di atas model rerongga tersebut. Hasil kajian menunjukkan susunatur elektrod yang paling baik untuk mengesan rerongga bawah tanah adalah

**PERSIDANGAN GEOSAINS NASIONAL 2006**  
**NATIONAL GEOSCIENCE CONFERENCE 2006**  
**12-13 JUNE 2006, ARMADA HOTEL, PETALING JAYA**

susunatur Schlumberger. Kesan pencemaran LNAPL bawah permukaan telah dikaji dimakmal dengan menggunakan model tiub plastik berbentuk selinder yang diisi penuh dengan pasir bersih yang telah dipanaskan pada suhu 200°C. Tiga suku bahagian bawah lapisan pasir ditepukan dengan air. Pengukuran keberintangan geoelektrik lapisan pasir daripada permukaan ke dasar tiub dilakukan dengan kaedah pemprofilan geoelektrik menggunakan ABEM Terrameter SAS 300C. Pengukuran keberintangan dilakukan sebelum dan selepas bahan LNAPL (petroleum) dimasukkan kedalam model tiub tersebut. Plot keberintangan melawan kedalaman lapisan pasir jelas menunjukkan dengan tepat kedudukan zon pasir tak tepu air, zon transisi dan zon pasir tepu air serta paras muka air di dalam model tiub pasir yang dikaji. Peningkatan nilai keberintangan secara mendadak di bahagian lapisan pasir yang tak tepu air telah dikesan selepas cecair petroleum dimasukkan kedalam tiub tersebut.