

Metode Nuclear Magnetic Resonance Sounding (NMRS) Merupakan Teknik Baru dalam Eksplorasi Airtanah

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20440162&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode NMRS telah digunakan dalam 10 tahun terakhir dengan keberhasilan yang luar biasa dalam berbagai konteks geologi dan eksplorasi airtanah. Metode ini memang mempunyai kemampuan secara langsung untuk mendeteksi keberadaan air melalui eksitasi dari proton hidrogen pada molekul air. Frekuensi dimana proton H terganggu tergantung pada besarnya medan magnet bumi, sementara intensitas eksitasi menentukan kedalaman penyelidikan. Amplitudo medan magnet yang telah dibangkitkan akan dikembalikan lagi oleh lapisan air sebanding dengan porositas lapisan tersebut dan kurva waktu-relaksasi yang konstan berkaitan dengan ukuran pori rata-rata material, artinya erat kaitannya dengan permeabilitas hidrolik. Sebuah kasus lapangan sebagai ilustrasi aplikasi NMRS yaitu diambil dari pengukuran di Mauritania. Hasil pengukuran NMRS di daerah kering menunjukkan amplitudo waktu-relaksasi yang rendah (10 A-ms) dan kandungan air 1%. Sedangkan hasil pengukuran NMRS di daerah akuifer menunjukkan amplitudo waktu-relaksasi yang cukup besar (270 A-ms) dan kandungan air 12 – 30 %.