Estimasi permeabilitas reservoir batu gamping dari data seismik VSP sintetik dan riil

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20425983&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan estimasi permeabilitas reservoir batugamping dari data seismogram sintetik konfigurasi VSP (vertical seismic profiling) sintetik yang melibatkan efek absorpsi dan dispersi pada model tiga lapis reservoir yang berupa batupasir, batugamping, dan dolomit. Data riil VSP digunakan sebagai contoh aplikasi untuk mengetahui nilai permeabilitas reservoir tersebut. Estimasi permeabilitas dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu metode linier Alpha, dan metode linier Rasio Amplitudo (RA) yang dikerjakan dalam kawasan frekuensi. Nilai permeabilitas model dihitung pada berbagai variasi kecepatan dan frekuensi gelombang seismik. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pengaruh permeabilitas kurang signifikan terhadap perubahan frekuensi dan kecepatan gelombang seismik. Namun demikian, kedua metode tersebut mampu mengestimasi nilai permeabilitas reservoir melalui analisis atenuasi gelombang seismik. Uji numerik memberikan nilai kesalahan estimasi untuk metode linier Alpha dan RA sekitar 5 %. Estimasi permeabilitas di sumur Nira pada sistem lapisan dua (batugamping) berkisar antara (1047-1166) mD. Sedangkan estimasi permeabilitas pada sistem lapisan tiga (batugamping) memberikan nilai (317-329) mD. Metode linier Alpha memberikan tingkat kepercayaan lebih baik dalam mengestimasi nilai permeabilitas.