

Analisis data seismik dengan metode matching pursuit decomposition

Fariz Febianto

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20178004&lokasi=lokal>

Abstrak

Ada banyak metode yang telah diterapkan terhadap data seismik dalam karakterisasi reservoir. Dekomposisi spektral telah diaplikasikan untuk interpretasi data seismik 3D seperti meningkatkan resolusi, meningkatkan visualisasi stratigrafi, memprediksi ketebalan lapisan tipis, mengurangi noise, dan mendeteksi langsung keberadaan hidrokarbon. Beberapa metode yang digunakan untuk menguraikan spektral amplitudo antara lain: DFT (discrete Fourier transform), MEM (maximum entropy method) CWT (continuous wavelet transform) dan MPD (matching pursuit decomposition). Metode matching pursuit decomposition merupakan proses crosscorrelation dari suatu wavelet dictionary terhadap tras seismik. Hasil korelasi terbaik wavelet didalam tras seismik kemudian dikurangi dari tras tersebut. Kemudian dilakukan cross-correlation lagi antara wavelet dictionary dengan residual tras seismik, dan hasil korelasi terbaiknya dikurangi lagi dari tras residual tersebut. Proses ini dilakukan secara iteratif hingga energi yang tersisa dari tras residual berada dibawah batas yang ditentukan. Hasil keluaran dari proses ini adalah susunan dari wavelet dengan waktu tempuh masing-masing dan amplitudo untuk setiap tras seismik. Hasil yang didapatkan dari proses dekomposisi spektral dengan metode MPD menunjukkan distribusi channel pada formasi Caddo terlihat lebih jelas dan mempunyai resolusi yang lebih baik dibandingkan metode DFT.