

# Karakterisasi reservoir menggunakan metode inversi seismik simultan dan analisa petrofisika : studi kasus sub-cekungan caswell, cekungan browse, Australia Barat = Reservoir characterization using simultaneous seismic inversion and petrophysical analysis : case study caswell sub-basin, browse basin, Western Australia

Dewi Rahmalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482028&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sub-cekungan Caswell, Cekungan Browse adalah cekungan ekstensional yang berlokasi di pantai Barat Australia. Formasi Plover yang berumur Jura merupakan interval reservoir pada sub-cekungan Caswell. Kehadiran material vulkanik yang diendapkan pada Formasi Plover berumur Jura dapat mengurangi kualitas dari reservoir. Beberapa sumur telah di bor di area sub-cekungan Caswell dengan hasil yang berbeda-beda, Torosa-1 di bor pada tahun 2006 dan pada tahun 2010 Kronos-1 di bor berhasil menemukan gas, sedangkan Poseidon-1 dan Poseidon-2 yang di bor pada tahun 2010 tidak berhasil menemukan gas. Keempat sumur ini berada pada area yang mempunyai data seismik 3D. Tujuan dari tesis ini adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang penyebaran litologi dan fluida pada daerah penelitian. Pada tesis ini dilakukan pemodelan inversi seismik simultan. Hasil dari inversi seismik simultan adalah volum impedansi-P, impedansi-S, dan densitas. Berdasarkan hasil dari Impedansi-P dan Impedansi S, penyebaran reservoir yang berisi hidrokarbon memusat pada area sumur Kronos-1, sebaliknya tidak ditemukan reservoir yang berisi hidrokarbon pada area sumur Poseidon-1 dan Poseidon-2. Integrasi dari analisis  $V_p/V_s$  dengan Impedansi-P menunjukkan kemungkinan untuk mendapatkan litologi batupasir sebagai reservoir adalah 30 % pada area sumur Kronos-1 dan 0% pada sumur Poseidon-1.

Caswell sub-basin, Browse Basin is an extensional basin situated in Australia's North West Shelf. Jurassic Plover Sandstone is an objective reservoir interval in this area. Presence of volcanic materials in the Jurassic Plover Reservoir possibly reduce the quality of the reservoir. Several wells drilled within Caswell sub-basin with different results, Kronos-1 drilled in 2010 and Torosa-1 in 2006 was successfully discovered gas. In 2009, Poseidon-1 and Poseidon-2 resulted as dry hole. These four wells are located within 3D seismic Poseidon data. Objective of the Thesis is to get more understanding of the lithology and fluid distribution in the study area. Pre-stack simultaneous inversion done in this study as a method to get P-Impedance, S-Impedance and bulk density. In order to generate P-Impedance, S-Impedance and bulk density models, gathers data employed in the pre-stack simultaneous inversion. The final outputs of this study are P-impedance, S-impedance and bulk density volumes. HC sands distribution based on P-Impedance and S-Impedance concentrated in Kronos-1, in contrast with Poseidon-1 and Poseidon-2 there was no HC sands distribution in these wells. Integration of  $V_p/V_s$  vs P-Impedance with lithofacies probabilistic classification shows HC sand probability 30% in Kronos-1 and 0% in Poseidon-1.