

Pengkarakterisasian Reservoir Hidrokarbon dengan Metode Inversi Impedansi Akustik Seismik 2D Model Based pada Lapangan "X" di Cekungan Sengkang = Characterization of Hydrocarbon Reservoir Using 2D Seismic Acoustic Impedance Inversion Model Based on "X" Field in Sengkang Basin

Ahnaf Fairuz Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524858&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan energi, khususnya gas dan minyak bumi adalah dengan giat untuk melakukan eksplorasi hidrokarbon. Cekungan Sengkang merupakan salah satu cekungan yang terletak di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi cadangan hidrokarbon yang cukup besar yaitu berupa gas bumi. Menurut Pertamina (1995) terdapat cadangan gas bumi yang terkandung di Cekungan Sengkang dengan total mencapai 750 Billion Standart Cubic Feet (BSCF). Pengkarakterisasian reservoir sangat penting untuk dilakukan dalam eksplorasi hidrokarbon karena dapat mengetahui karakteristik sifat fisika maupun batuan dari suatu reservoir itu sendiri. Salah satu metode yang sangat membantu dalam menganalisis reservoir adalah inversi seismik impedansi akustik (AI). Pada penelitian ini menggunakan 6 buah sumur yaitu S1, S2, S4, S5, S6, dan S7 serta 15 data lintasan seismik 2D Post Stack Time Migration (PSTM) yang kemudian dilakukan inversi impedansi akustik model based. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari peta distribusi memperlihatkan persebaran reservoir karbonat berupa batu gamping yang porous pada zona penelitian yang mempunyai nilai impedansi akustik yang rendah yaitu berkisar antara 22.000 - 27.000 ((ft/s)*(g/cc)) dan mempunyai nilai persebaran porositas 26% - 28%.

One of the ways that can be done to meet energy needs, especially gas and oil, is to actively explore hydrocarbons. The Sengkang Basin is one of the basins located in South Sulawesi which has a large potential for hydrocarbon reserves in the form of natural gas. According to Pertamina (1995) there are natural gas reserves contained in the Sengkang Basin with a total of 750 Billion Standard Cubic Feet (BSCF). Reservoir characterization is very important in hydrocarbon exploration because it can determine the physical and rock characteristics of a reservoir itself. One method that is very helpful in analyzing reservoirs is acoustic impedance seismic inversion (AI). In this study, 6 wells were used, namely S1, S2, S4, S5, S6, and S7 as well as 15 2D Post Stack Time Migration (PSTM) seismic trajectories which were then performed with model-based acoustic impedance inversion. Based on the results obtained from the distribution map, it shows that the distribution of carbonate reservoirs in the form of porous limestone in the study zone has a low impedance value ranging from 22.000 - 27.000 ((ft/s)*(g/cc)) and has a porosity distribution value of 25% - 28%.