

SARI

Terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi agar lapisan shale menjadi shale gas reservoir yang baik, seperti: kekayaan materi organik (TOC), tingkat kematangan (Ro), tingkat ketebalan, *gas-in-place*, permeabilitas, *mineralogy*, tingkat kerapuhan, dan tekanan pori. Penelitian ini fokus di dalam mendapatkan nilai TOC dan tingkat ketebalan, yang mana nilai TOC diperoleh dengan menggunakan teknik $\Delta\log R$ dengan kalibrasi data *cutting*. Berdasarkan penelitian sebelumnya, di dalam menyebarkan nilai TOC memanfaatkan nilai AI yang diperoleh dari inversi seismik. Hal tersebut akan diterapkan pula di lapangan "3712", Sub-cekungan Palembang Selatan, Cekungan Sumatera Selatan untuk menentukan zona potensi shale gas berdasarkan ketebalan lapisan, nilai AI dan penyebaran nilai TOC. Penelitian ini memiliki tujuan, yaitu melihat hubungan antara nilai AI hasil inversi seismik dengan nilai TOC dan untuk mendapatkan zona shale yang diperkirakan berpotensi shale gas dengan beberapa kriteria seperti memiliki nilai ketebalan lapisan yang tinggi, memiliki nilai AI yang rendah dan memiliki nilai TOC yang tinggi.

Nilai TOC yang diperoleh dari teknik $\Delta\log R$ dikalibrasi menggunakan nilai TOC dari *cutting*. Nilai TOC hasil prediksi dilakukan *crossplot* dengan nilai AI sumur untuk mendapatkan hubungan antara keduanya. Hasil persamaan yang diperoleh dari kedua hubungan tersebut digunakan untuk mengubah nilai AI ke TOC.

Nilai TOC yang diperoleh dari hasil prediksi menghasilkan nilai yang mendekati dengan nilai TOC dari *cutting*, sehingga nilai tersebut layak digunakan. Hasil dari *crossplot* antara nilai TOC dengan AI menghasilkan persamaan $y = -0.000769695x + 9.27824$ dengan normalisasi kesalahan 0.0837476. Pada area penelitian terbagi menjadi tiga zona prospek yang berpotensi shale gas, yaitu Zona-1 menjadi zona yang berpotensi shale gas tinggi, Zona-2 menjadi zona yang berpotensi shale gas sedang, dan Zona-3 menjadi zona yang tidak berpotensi shale gas.

Kata kunci: lapangan 3712, teknik $\Delta\log R$, nilai TOC, nilai AI, shale gas

ABSTRACT

There are several criteria that must be considered in order to shale layer be a good shale gas reservoirs, such as: organic material richness (TOC), maturation (Ro), thickness, gas-in-place, permeability, mineralogy, brittleness, and pore pressure. This research focuses on to get the TOC value and the thickness, which TOC values obtained using $\Delta\log R$ technique and calibration using the cutting data. Based on previous research, to spreads the TOC value using AI values which obtained from seismic inversion. It will be applied also in the "3712" field, South Palembang Sub-basin, South Sumatra Basin to determine the potential of shale gas zones based on the thickness, AI value and spread of the TOC value. This study has a purpose to see the relationship between the AI value from seismic inversion results with TOC values and to obtain the shale gas potential zone with several criteria such as having a high value of the shale layer thickness, has a low AI value and has a high TOC values.

TOC values obtained from $\Delta\log R$ technique calibrated using TOC values from cutting. Then, do crossplot between the TOC values and AI values from wells. Results equation which is used to change the value of AI to the TOC get from the relationship both of them.

TOC values obtained from the prediction generating almost the same with TOC values from cutting, so that the value is fit for use. The crossplot results between TOC values with AI produces the equation $y = -0.000769695x + 9.27824$ with normalization errors 0.0837476. In the study area is divided into three zones that have the potential of shale gas prospects, namely Zone-1 into a zone of high shale gas potential, Zone-2 into a zone of medium shale gas potential, and Zone-3 into a zone that is not potentially shale gas.

Keywords: 3712 field, $\Delta\log R$ technique, TOC values, AI value, shale gas