

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) ini dengan disusunnya laporan ini, tugas Akhir yang telah dilakukan oleh penulis di AUTORIDADE NACIONAL DO PETROLEO (ANP).

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir. H. Suharsono, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Geofisika, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
2. Bapak Ardian Novianto, ST,MT, selaku Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama melakukan tugas akhir, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Sismanto, Msi, selaku Pembimbing II, yang telah sabar membimbing dan mendorong semangat penulis selama melakukan tugas akhir, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Semua pihak yang telah banyak membantu dan mendukung penulis selama kuliah sampai penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini .

Dengan semua keterbatasan ini, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mengharapkan saran serta kritik dari pembaca sekalian demi kesempurnaan dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 25 Maret 2014

Penulis,

Joel Jordao Vigano Belo Brito

ABSTRAK

APLIKASI METODE SEISMIK INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK UNTUK KARAKTERISASI RESERVOAR PADA FORMASI PLOVER, LAPANGAN “X” CEKUNGAN BONAPARTE

Oleh :

Joel Jordao Vigano Belo Brito

115.080.106

Telah dilakukan penelitian untuk dapat mengkarakterisasi reservoir dengan baik studi terpadu yang melibatkan data seismik dan data sumur perlu dilakukan, salah satunya dengan menggunakan metode seismik inversi Impedansi Akustik (AI). Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai impedansi akustik (AI) dan menentukan jenis litologi pada reservoir Formasi Plover lapangan “X” Cekungan Bonaparte .

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode seismic inversi impedansi akustik, dimana menggunakan data seismik sebagai input dan data sumur sebagai kontrol untuk membuat suatu model inversi impedansi akustik.

Hasil penelitian ini melalui analisa sensitifitas log gamma ray pada sumur Makikit, nilai GR dari batupasir < 74 dan batulempung >74 API, berdasarkan hasil *slicing* yang dilakukan pada inversi ini nilai AI yang didapatkan adalah 11.000 - 11.400 (m/s) * (gr/cc). Sedangkan pada *overlay* antara kontur struktur waktu dengan *slice* AI 5 ms zona yang berpotensi adanya indikasi hidrokarbon berada pada struktur tinggian, dan pada zona B dan C yang di *Overlay* antara kontur struktur waktu dengan AI akan diusulkan sebagai sumur untuk dibor uji.

Kata kunci : *Impedansi Akustik (AI), Inversi, Slicing*

ABSTRACT

SEISMIC INVERSION APPLICATION METHOD OF ACOUSTIC IMPEDANCE FOR RESERVOIR CHARACTERIZATION "X" FIELD PLOVER FORMATION, BONAPARTE BASIN

By :

Joel Jordao Vigano Belo Brito
115.080.106

Research has been done to characterizing of reservoir with a good integrated studies that involves the seismic data and well data is necessary, one of them with using the method of seismic inversion Acoustic Impedance (AI). The research aims to determine the values of acoustic impedance (AI) and specify the type of Plover Formation reservoir lithology in the field "X" Bonaparte Basin.

The method which used in this research is a acoustic impedance inversion of seismic method, where use the seismic data as input and well as control ,to create a acoustic inversion model.

The Results of this study through a sensitivity analysis of gamma ray logs in wells Makikit, the GR values of the sandstone <74 and clay stones> 74 API, based on the result of the slicing performed at this inversion AI value acquired were 10,000- 11,400 (m/s) * (gr/cc). Where as at the overlay between the time structure countours with the AI slice of 5 ms, the zone that has potency of indicating the existence of hydrocarbon lay on the structure of heights. And for the zone B and C which are overlaid by the time structure with the AI will be suggested as a drill tested well..

Keywords: *Acoustic Impedance, Inversion, Slicing*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima kasih saya ucapkan kepada :

Kedua Orang Tua tercinta , Ayah Joao de Brito G. Ximenes dan Ibu Alda da Piedade Belo yang telah memberikan kesempatan, tanggung jawab dan dukungan kepada saya untuk melanjutkan studi saya di Teknik Geofisika UPN "veteran" Yogyakarta .

Keluarga Besar saya di Timor-Leste yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada saya agar saya bisa bertahan dan kuat untuk menghadapi tantangan ini.

Keluarga Besar Densus 08 , terima kasih teman-teman untuk semua bantuan dan dukungannya selama ini, kalian bukan hanya sebagai "Teman" tetapi "Saudara" We will never walk alone.

Saudara-saudari saya yang ada di jogja , Didi, Deny, Zeta, Thody, Merson, Beny, Ade, Juvito, Dirce, Jolu, Ana, JP, Olde, Ani, Ney, Lelo, Rina, Ameu, Cirilo, Lena, Artur, Paula. Ministerio do Petroleo e dos Recursos Minerais (MPRM) yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada saya dan membantu saya di perkuliahan ini sampai selesai.

Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh.

- Confusius