

**ANALISIS PETROFISIKA UNTUK MENGETAHUI
KARAKTERISTIK RESERVOAR BATUPASIR FORMASI
FUFA LAPANGAN SERAM**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam bidang Fisika

Oleh :

DESI ARIE SANTI

0710930012-93



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2012**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
ANALISIS PETROFISIKA UNTUK MENGETAHUI
KARAKTERISTIK RESERVOAR BATUPASIR FORMASI
FUFA LAPANGAN SERAM**

Oleh :
DESI ARIE SANTI

0710930012-93

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
Pada tanggal2012 dinyatakan
memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dalam
bidang fisika

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Adi Susilo., M.Si., Ph.D.
NIP. 196501111990021002

Dr. Andang Bachtiar, M.Sc
Senior Geologist

Mengetahui
Ketua Jurusan Fisika
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Drs. Adi Susilo., M.Si., Ph.D.
NIP. 196501111990021002

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desi Arie Santi

NIM : 0710930012-93

Jurusan : Fisika

Penulis Tugas Akhir Berjudul :

**ANALISIS PETROFISIKA UNTUK MENGETAHUI
KARAKTERISTIK RESERVOAR BATUPASIR FORMASI
FUFA LAPANGAN SERAM**

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari Tugas Akhir yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Tugas Akhir ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata Tugas Akhir yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 6 Februari 2012

Yang menyatakan,

(Desi Arie Santi)

NIM. 0710930012

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



ANALISIS PETROFISIKA UNTUK MENGETAHUI KARAKTERISTIK RESERVOAR BATUPASIR FORMASI FUFA LAPANGAN SERAM

ABSTRAK

Analisis PetroFisika telah dilakukan di lapangan Seram yang terletak di Cekungan Seram Utara Propinsi Maluku. Lapangan Seram merupakan daerah minyak dan gas dengan reservoir yang dihasilkan dari lapisan batupasir pada Formasi Fufa.

Analisis petrofisika dilakukan untuk mengetahui karakter reservoir batupasir dari Formasi Fufa lapangan Seram sebagai usaha dalam optimalisasi hasil dari sumur minyak yang telah ada. Analisis petrofisika yang dilakukan diantaranya adalah perhitungan nilai *volume shale* dan porositas. perhitungan nilai *volume shale* menggunakan 2 metode yaitu metode Larionov *for older rocks* dan Larionov *for tertiary rocks*.

Dari penelitian ini diperoleh bahwa Formasi Fufa terbagi menjadi lima zona, yaitu zona A, B, C, D dan E, zona E berada pada posisi paling atas dari formasi. Hasil perhitungan *volume shale* yang paling optimis adalah metode Larionov *for tertiary rocks* dan porositas pada zona prospek berkisar antara (15-25)%.

Kata kunci: Analisis petrofisika, karakteristik reservoir, porositas

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



PETROPHYSICS ANALYSIS FOR CHARACTERIZE SANDSTONE RESERVOIR FUFU FORMATION AT SERAM FIELD

ABSTRACT

Petrophysical analysis has been done at Seram field, in North Seram Basin, Maluku province. Seram field is an oil and gas area, where the sandstone reservoir, located in Fufa Formation.

The purpose of the petrophysical analysis is to characterize the sandstone reservoir of Fufa Formation Seram field to optimize the results of existing oil wells. Petrophysical analysis used in this research is calculating shale volume and porosity. Shale volume value calculation using two methods, Larionov for older rocks and for tertiary rocks.

The result of the analysis indicated that Fufa Formation divided into five zone, consists of A, B, C, D and E zone, E zone in the top of formation. The result of the shale volume calculation is Larionov for tertiary rocks is the most optimistic than Larionov for older rocks and porosity in the prospects zone between (15-25)%. Finally, this result might be used as reference to support the exploration plan.

Keywords: Petrophysical analysis, reservoir characterize, porosity

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Karakteristik Reservoir Batupasir Formasi Fufa Lapangan Seram Dengan Analisis Petrofisika“ dengan sebaik-baiknya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program pendidikan Sarjana pada Jurusan Fisika Universitas Brawijaya. Penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dorongan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

dimana saya diberi kesempatan

1. Kedua orang tuaku tercinta dan kakakku tersayang dan semua keluarga besar yang senantiasa selalu mendoakan penulis.
2. Bapak Adi Susilo, Ph.D selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya dan Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya dan selalu memberikan perhatian dalam membimbing penulis.
3. Bapak Dr. Andang Bachtiar, M.Sc (Senior Geologist) selaku pembimbing di GDA *Consulting* yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Mas Tomo selaku pembimbing teknis di GDA *Consulting* yang dengan sabar mengajari, memberi arahan, dan nasehat kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir.
5. Pak Dayat selaku Pembimbing Akademik, dan seluruh dosen beserta staf FISIKA yang telah memberikan

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



segenap ilmu pengetahuan kepada penulis selama belajar di UNIBRAW.

6. Pak Amat, Mas Purmana dan Mas Andi selaku HRD atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan tugas akhir di GDA *Consulting*.
7. Divisi Oil and Gas dan Paleopetro : pak Armein, teh Ririk, teh Atik, mas Rico, mbak cucuk, mbak Yuki, mbak Dede, mas Aridy, mas Sapto, mas Mugi, mbak Riyanti, mbak Dita, mas Gege, dan pak Endra atas semua bantuan dan keramahannya.
8. Sobat tercinta: Qurina, Kuni, Dista, Risma, dan Fatma, yang telah memberikan semangat dan dukungan selama kuliah.
9. Teman, sobat, dan kerabat FISIKA, terutama angkatan 2007 yang telah banyak membantu penulis.
10. Keluarga besar Adventures and Mountain Climbers (AMC) Malang.
11. Keluarga besar Tebet Timur 4F/16 Jakarta dan Bendungan Sigura-gura V/6 Malang, yang telah banyak membantu penulis.
12. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Malang, 20 Februari 2012

Penulis