

ABSTRAK

IDENTIFIKASI STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE MAGNETOTELLURIK 2D DI DAERAH CEKUNGAN BINTUNI SEBAGAI POTENSI HIDROKARBON

Oleh

RIRIN YULIANTI

Penelitian metode Magnetotellurik (MT) dilakukan pada daerah prospek hidrokarbon di Cekungan Bintuni, Propinsi Papua Barat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi struktur bawah permukaan berdasarkan penampang resistivitas 2 dimensi. Proses pengolahan data penelitian ini antara lain; (i) proses transformasi data dari domain waktu ke domain frekuensi dengan transformasi *Fourier*. (ii) proses filtering dengan *robust*, dimana *robust* ini terdiri dari tiga jenis yaitu *Robust No Weight*, *Robust Rho Variance* dan *Robust Ordinary Coherency*. (iii) seleksi *XPR* dan format data diubah menjadi *EDI file*. (iv) inversi untuk mendapatkan model penampang resistivitas 2D. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berdasarkan penampang resistivitas 2D yaitu pada formasi Klasafet memiliki nilai resistivitas yaitu 1 – 20 Ωm pada kedalaman 0 hingga 1000 meter di bawah permukaan dengan litologi sebagai batu lempung yang diidentifikasi sebagai *caprock*, pada formasi Kemblengan nilai resistivitas 20 – 90 Ωm pada kedalaman 3500 meter di bawah permukaan dengan litologi batu pasir gampingan yang diidentifikasi sebagai *reservoir*, pada formasi Kemum nilai resistivitas 20 – 32 Ωm pada kedalaman 6000 meter di bawah permukaan dengan litologi batu pasir yang diidentifikasi sebagai *basement*.

Kata Kunci : Hidrokarbon, Magnetotellurik 2 dimensi, *Reservoir*

ABSTRACT

SUBSURFACE STRUCTURE IDENTIFICATION USING 2D MAGNETOTELLURIC METHOD IN BINTUNI BASIN AS HYDROCARBON POTENTIAL RESEARCH

By

RIRIN YULIANTI

Magnetotelluric research was done in hydrocarbon prospect area of Bintuni basin, West Papua province. The purpose of this research is to identify hydrocarbon prospect in subsurface structure using 2D resistivity section. Data processing steps for the research are; (i) Data transformation from time domain to frequency domain using Fourier transformation. (ii) Filtering process using Robust No Weight, Robust Rho Variance and Robust Ordinary Coherency. (iii) XPR selection and formatting data into EDI file. (iv) 2D resistivity section modeling using inversion. The result of this research based on 2D resistivity section in Klasafat formation has resistivity values about 1 – 20 Ωm . From 0 until 1000 meter below the surface the main lithology is claystone that identified as caprock. Kemblengan formation has resistivity values about 20 – 90 Ωm in 3500 meter under surface with main lithology lime-sandstone and identified as a reservoir. Tipuma formation has resistivity values about 0.62 – 2 Ωm in 8000 meter under surface with main lithology claystone. Kemun formation has resistivity values about 20 – 32 Ωm in 6000 meter under surface with main lithology sandstone and identified as a basement.

Keywords: 2D Magnetotelluric, Hydrocarbon, Reservoir.