

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KEBERADAAN FLUIDA DAN JENIS BATUAN MENGGUNAKAN ANALISA V_p SERTA V_p/V_s METODE *PASSIVE SEISMIC TOMOGRAPHY* PADA LAPANGAN “FU”

Oleh :
GOLDISON ALDAMA
115.140.122

Eksplorasi hidrokarbon dilakukan di daerah penelitian untuk menemukan cadangan baru pada wilayah yang masuk dalam lingkungan vulkanik tetapi berdasarkan keadaan geologi terdapat adanya potensial hidrokarbon. Untuk membuktikan hadirnya hidrokarbon maka digunakan *Passive Seismic Tomography*. Metode PST adalah salah satu metode yang digunakan untuk mencitrakan keadaan bawah permukaan dengan data gempa. Pemilihan metode PST ini karena memiliki keunggulan mengetahui keadaan bawah permukaan pada lingkungan vulkanik dalam cakupan yang luas dibandingkan dengan seismik konvensional yang memiliki hasil kurang baik pada lingkungan vulkanik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keadaan bawah permukaan seperti sebaran jenis batuan secara regional dan juga sebagai identifikasi awal adanya keberadaan fluida. Parameter yang digunakan adalah V_p dan V_p/V_s dengan hasil berupa penampang vertikal bawah permukaan..

Penelitian dilakukan dengan *event* yang didapatkan sebanyak 96 *event* gempa yang didapatkan selama bulan Mei hingga Juni 2017 . Jarak antar stasiun penerima yaitu 5 km dengan total jumlah stasiun penerima sebanyak 70 stasiun. Penelitian terbagi menjadi 2 tahap utama pengolahan yaitu relokasi dengan *software* GAD dan proses inversi tomografi dengan *software* Lotos12. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berupa sebaran hiposenter dari *software* GAD dan penampang vertikal 2D V_p serta V_p/V_s dengan *software* Lotos12.

Interpretasi dilakukan berdasarkan hasil penampang vertikal 2D V_p dan V_p/V_s . Terdapat 3 penampang yaitu 1A-1B, 2A-2B dan 3A-3B dengan arah sayatan utara selatan. Rata – rata nilai dari ketiga penampang untuk batuan beku yaitu 3,9 – 4,5 km/s, sedimen vulkanik antara 2,6 – 3,8 km/s, batugamping memiliki range nilai 1,9 – 2,5 km/s dan endapan permukaan mempunyai nilai terendah 1,2 – 1,8 km/s. Berdasarkan penampang V_p juga diidentifikasi adanya struktur berupa graben yang berada di utara daerah penelitian. Identifikasi fluida dilakukan dengan menggunakan nilai V_p/V_s dan nilai yang diidentifikasi sebagai fluida memiliki range antara 1,70 – 1,85. Hasil dari penelitian ini adalah dapat mencitrakan jenis batuan dan mengetahui letak keberadaan awal hidrokarbon.

Kata kunci: *Event*, Ratio V_p/V_s , *Passive Seismic Tomography*, Inversi Tomografi, GAD, Lotos12