

## ABSTRAK

Lapangan “PCT” terletak di tepi Sungai Mahakam berjarak kira-kira 20 mil kearah timur dari kota Samarinda, Kalimantan Timur. Zona “G” merupakan reservoir gas dan salah satu zona produktif pada Lapangan “PCT”. Berdasarkan respon log masing-masing sumur, terjadi pergeseran respon log *Neutron* pada sumur-sumur yang menembus zona “G” dari sumur-sumur baru terhadap sumur-sumur yang lebih tua. Penyebab dari pergeseran log ini masih belum diketahui dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Metode penelitan dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif dilakukan dengan membandingkan respon log secara langsung dan melakukan *overlay* untuk mengetahui pergeseran respon log. Analisa Kuantitatif dilakukan dengan meplot respon neutron log dan density log terhadap reservoir dan kumulatif produksi gas.

Pada respon kombinasi log *porosity (Neutron-Density)* zona gas “G” lapangan “PCT” terjadi pergeseran respon *Neutron Log (CNL)* kearah kanan (NPHI mengecil) pada kelompok sumur yang menembus reservoir dengan fasies butir halus (17 Februari 1978 sampai 2 April 2014) dan kelompok sumur yang menembus reservoir dengan fasies butir kasar (14 Mei 1990 sampai 14 Desember 2014), sedangkan pada respon *Density Log (RHOB)* tidak terjadi perubahan pada kedua kelompok sumur. Pergeseran respon *Neutron Log* zona gas “G” lapangan “PCT” disebabkan oleh penurunan nilai *Hydrogen Index (HI)* pada kelompok sumur yang menembus reservoir dengan fasies butir halus (17 Februari 1978 sampai 2 April 2013) dan kelompok sumur yang menembus reservoir dengan fasies butir kasar (14 Mei 1990 sampai 14 Desember 2014), seiring dengan bertambahnya kumulatif produksi gas dan penurunan tekanan reservoir.