

RINGKASAN

Lapangan W merupakan lapangan gas yang ditemukan pada tahun 1994, yang letaknya kira-kira 30 km sebelah Selatan dari kota Surabaya. Lapangan ini merupakan bagian wilayah kerja Lapindo Brantas Inc Jawa Timur. Sejak tahun 1995 Lapangan W mulai memproduksi gas melalui lapisan-lapisan yang terdapat dilapangan W yang salah satunya Lapisan G-10 A, pada lapisan ini terdapat beberapa sumur yang telah memproduksi. Mulai dari sumur W-2 sampai dengan W-15, namun pada akhir tahun 2005 Lapindo Brantas Inc melakukan penambahan sumur W-16 pada lapisan G-10 A dengan harapan memenuhi permintaan konsumen. Dikarenakan adanya penambahan sumur ini maka perlu dilakukan perhitungan ulang terhadap OGIP (*Original Gas In Place*) dilapisan G-10 A, salah satu metodenya adalah dengan metode volumetrik yang mana datanya diperoleh dari analisa interpretasi data log.

Guna memperoleh parameter-parameter untuk melakukan perhitungan OGIP dengan metode volumetrik maka perlu interpretasi dengan data logging dari sumur W-5, W-9, dan W-16 pada Lapisan G-10 A. Analisa data log dibagi menjadi kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif meliputi analisa *lithology* dan zona porous, serta analisa kandungan fluida. Analisa *lithology* metode *Gamma Ray* log untuk mengetahui lapisan dengan kandungan radioaktif, SP log untuk menentukan lapisan *shale* atau *non shaly*. *Density-neutron* log juga untuk membantu menentukan zona porous dengan adanya kurva *crossplot*. Analisa kandungan fluida dengan SP log menentukan jenis air dan fluida formasi yang terkandung, lapisan permeable defleksi kekiri-positif merupakan air asin dan untuk lapisan permeal defleksi kekanan-negatif merupakan kandungan hidrokarbon dan atau air tawar. Analisa kuantitatif dilakukan terhadap parameter volume *shale* dengan metode *Gamma ray* log (*George Asquith*), porositas efektif dengan metode *density-neutron*, dan saturasi air dengan metode *Indonesian equation (Poupon-Leveaux Model)*. Analisa kuantitatif dilakukan melalui analisa manual, dengan memperoleh nilai volume *shale*, porositas efektif, dan saturasi air maka dapat dilakukan *cut-off* parameter. Metode *cut-off* volume *shale* dan porositas efektif yang digunakan dengan memplot parameter terhadap laju alir test produksi pada interval analisa, Untuk *cut-off* saturasi air dilakukan dengan memplot nilai porositas dengan porositas yang dipengaruhi saturasi air. Setelah memperoleh parameter-parameter yang diperlukan maka dapat menentukan besarnya kandungan gas mula-mula (OGIP) dengan metode volumetrik.

Dari hasil analisa diperoleh untuk Lapisan G-10 A volume *shale* rata-rata setelah *cut-off* **20 %**, porositas efektif rata-rata setelah *cut-off* **29.4 %** dan saturasi air rata-rata setelah *cut-off* **52.4 %**. Setelah menginterpretasi data log maka dapat menganalisa OGIP secara volumetrik, hasil perhitungan OGIP untuk Lapisan G-10 A adalah sebesar **29.56 BSCF**.