

**PEMETAAN REKAHAN BATUAN DASAR DAN POTENSINYA SEBAGAI
RESERVOAR MIGAS LAPANGAN “SHOCK” BLOK *MALACCA STRAIT*,
SUMATERA TENGAH BERDASARKAN DATA SEISMIK DAN DATA
SUMUR**

Oleh :

Muchamad Ocky Bayu Nugroho

111.070.145

ABSTRAK

Secara geografis Lapangan “Shock terletak di 00° 52’ 5” N dan 102° 23’ 13” E. Lapangan ini termasuk dalam blok *Malacca Strait* Cekungan Sumatera Tengah.

Dengan urutan stratigrafi dari paling tua ke muda adalah *Basement*/Batuan dasar yang merupakan batuan *metasedimen*, didominasi oleh kuarsit dan filit. Kelompok Pematang(*source rock*), yang diendapkan secara onlapping diatas batuan dasar dan didominasi litologi batupasir, konglomerat dan *shale* berwarna merah-hijau. Formasi Menggala yang didominasi litologi batupasir dengan perselingan batulempung. Formasi Sihapas dengan litologi batupasir dengan perselingan tipis batulempung pada Sihapas Atas dan batuserpih dengan perselingan batulempung pada Sihapas Bawah. Formasi Telisa yang didominasi batulempung dengan sisipan batupasir tipis. Formasi ini berperan sebagai batuan tudung pada reservoir didaerah telitian. Formasi Minas yang didominasi oleh litologi batupasir dengan sisipan batulempung. Formasi ini merupakan formasi paling muda pada daerah telitian. Kondisi tektoniknya banyak dipengaruhi oleh kondisi tektonik regional. Sesar-sesar yang terbentuk berarah umum Utara Barat Laut – Selatan Tenggara (NNW – SSE), hasil dari fase tektonik selama F1 – F3. Saat fase F1 *rifting* kondisi batuan dasar mengalami *graben* dan *half graben* sehingga membentuk morfologi yang beragam. Morfologi tinggian adalah yang berpotensi menjadi reservoir karena batuan induk yang terletak lebih rendah akan memungkinkan migrasi hidrokarbonnya dan diinterpretasikan batuan tudungnya merupakan sisipan batulempung pada formasi Menggala.

Intensitas rekahan dibangun berdasarkan model dengan pendekatan 4 parameter geologi yaitu intensitas rekahan dengan jarak dari bidang sesar, intensitas rekahan dengan pucuk antiklin, intensitas rekahan dengan jarak dari permukaan batuan dan dibantu dengan atribut seismik. Nilai intensitas yang memungkinkan terbentuk rekahan adalah 0,3 - 1. Rekahan yang membuka mempunyai arah umum dominan N 007° - 013° E dan N 035° - 046° E. Sifat-sifat rekahan batuan dasar didapatkan berdasarkan DFN (*Discrete Fracture Network*) model dan data tes sumur yang dianalisa. yaitu *Aperture*/jarak bukaan rekahan rata-rata 0,6 – 0,8 mm dengan permeabilitas 0 - 700 mD dan porositas rekahan 0 – 0,1. Berdasarkan distribusi porositas rekahan, lapangan ini mempunyai 2 area yang berpotensi sebagai reservoir rekahan batuan dasar. Pada area yang mempunyai potensi reservoir gas dan dibuktikan tes sumur, telah dihitung estimasi cadangannya yang dibangun berdasarkan model yaitu 204 Mscf (*Million Standart Cubic Feet*) .