

RINGKASAN

Sumur Z adalah sumur prospek hidrokarbon yang berada di lapangan AR, yang terletak di desa Belani, Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. Sumur Z adalah sumur berstatus sumur eksplorasi dengan *total depth* 4041 ft yang menembus cekungan Sumatera Selatan yang menembus formasi Muara Enim pada *top*, Air Benakat sebagai target zona *reservoir*, hingga formasi Gumai pada dasar sumur ini. Sumur Z mulai dibor pada tanggal 2 Mei 2008 dan selesai pada tanggal 6 Juni 2008. Pada sumur Z belum terdapat analisis petrofisik, namun telah dilakukan *logging* menggunakan tiga kombinasi *wireline logging tools*, yaitu *lithology tools*, *porosity tools*, dan *resistivity tools* serta terdapat data analisis *core* yang dapat digunakan sebagai validasi. Sehingga penelitian ini bertujuan melakukan interpretasi log pada sumur “Z” lapangan “AR” dalam upaya penentuan zona prospek hidrokarbon hingga pendeskripsian jenis fluida.

Metodologi dalam penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data, *environmental correction*, lalu pengolahan data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif, lalu analisis *cut off* dan penentuan jenis hidrokarbon. Pada *environmental correction* dilakukan koreksi pembacaan *spontaneous potential log* dan *gamma ray log*. Selanjutnya menentukan zona *permeable* dan zona *impermeable* berdasarkan pembacaan *gamma ray log* dan *spontaneous potential log*. Lalu membuat *marker* formasi berdasarkan pembacaan *gamma ray log* dan analisis *crossover* pada masing-masing lapisan. Pada analisis kuantitatif dilakukan perhitungan V_{shale} , porositas, dan Sw untuk penentuan kandidat lapisan prospek. Penentuan kandidat prospek didasari oleh *cut off Sw* sehingga akan didapatkan *net pay* atau ketebalan kandidat lapisan prospek. Penentuan jenis fluida dilakukan berdasarkan nilai R_t dari fluida formasi menggunakan ketentuan Telford dimana batas minimal nilai R_t untuk hidrokarbon adalah 4 ohm-m.

Berdasarkan analisa *crossplot cut off*, didapatkan nilai *cut off V_{shale}* sebesar 49,5%, *cut off* porositas sebesar 12,6%, dan *cut off Sw* sebesar 61%. Berdasarkan hasil analisis petrofisik didapatkan 2 *interest zone* yang menjadi kandidat *reservoir*, yaitu *layer A* dengan interval 1396 ft hingga 1851 ft dan *layer B* dengan interval 1852 hingga 2984 ft. *Layer A* terbagi menjadi 9 *sublayer* yaitu A-1 (1396-1436 ft), A-2 (1439-1456 ft), A-3 (1500-1534 ft), A-4 (1553-1582 ft), A-5 (1640-1664 ft), A-6 (1686-1720 ft), A-7 (1760-1770 ft), A-8 (1792-1801 ft), dan A-9 (1802-1851 ft), sedangkan *layer B* dibagi menjadi 2 *sublayer*, yaitu B-1 (2200-2240 ft) dan B-2 (2864-2910 ft). Berdasarkan *cut off Sw*, diketahui bahwa terdapat 9 kandidat *sublayer* prospek pada sumur Z. *Layer A* memiliki *net pay* sebesar 110 ft dan zona B memiliki *net pay* sebesar 27 ft. Nilai rata-rata hasil analisa petrofisik sumur Z adalah V_{shale} sebesar 34,95%, porositas sebesar 17%, dan saturasi air sebesar 35%. Sedangkan jenis fluida hidrokarbon pada sumur Z terdapat indikasi zona hidrokarbon pada *sublayer* A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8, dan A-9, serta terdapat indikasi zona air pada *sublayer* A-1, B-1, dan B-2