

ABSTRAK

Salah satu tugas dari seorang *petroleum engineer* ialah memperkirakan *original oil in place* secara periodik. Tercatat pada bulan Desember 2011 terdapat 31 sumur pada lapisan “X” lapangan “Y” dan pada bulan Juli terdapat 58 sumur. Peta *isopach total sand* bersifat dinamis, yang berarti bahwa kebenaran sebuah peta bukan berdasarkan pada metode pembuatannya melainkan pada data yang ada. Dengan adanya data yang baru, peta dapat sewaktu-waktu berubah. Berdasarkan ketersediaan data *reservoir* berupa porositas, saturasi air mula-mula dan faktor *volume* formasi minyak mula-mula serta data geologi berupa peta *isopach total sand*, metode volumetrik ialah metode yang dapat digunakan untuk memperkirakan *original oil in place* pada lapisan “X” lapangan “Y”. Permasalahan dalam penelitian ini ialah perhitungan kembali *original oil in place (OOIP)* dengan adanya penambahan sumur pada lapisan “X” lapangan “Y”.

Perhitungan *original oil in place (OOIP)* dengan metode volumetrik diawali dengan pengumpulan data dari data *reservoir* berupa porositas, saturasi air mula-mula dan faktor *volume* formasi serta data geologi berupa peta *isopach total sand*. Kemudian dilanjutkan dengan memperkirakan luas setiap *area* dari masing-masing kontur pada peta *net oil sand*. Setelah luas *area* dari masing-masing kontur pada peta ditentukan, *volume bulk* batuan dihitung dengan menggunakan persamaan *pyramidal* (jika $A_{n+1}/A_n \leq 0,5$) dan *trapezoidal* (jika $A_{n+1}/A_n \geq 0,5$) untuk setiap *segment* dengan interval ketebalan 5 feet. *Total volume* yang didapat merupakan *volume bulk* batuan yang dapat digunakan untuk menghitung *original oil in place (OOIP)* pada lapisan “X” lapangan “Y”.

Hasil analisa, menghasilkan luas untuk setiap *area* dari masing-masing kontur pada peta *net oil sand* yang besarnya 694,37 acres untuk A5, 2703,33 acres untuk A10, 5792,15 acres untuk A15, 7220,42 acres untuk A20, 8804,36 acres untuk A25 dan 10.225,22 acres untuk A30. Luas setiap *area* dari masing-masing kontur pada peta *net oil sand* digunakan untuk menghitung *volume bulk* batuan dengan persamaan *pyramidal* ($A_{n+1}/A_n \leq 0,5$) dan persamaan *trapezoidal* ($A_{n+1}/A_n > 0,5$) yang dalam perhitungannya didapatkan sebesar 101.294 acres-ft. Dari *volume bulk* tersebut serta data *reservoir* berupa porositas sebesar 0,141 fraksi, saturasi air awal 0,633 fraksi dan faktor *volume* formasi minyak mula-mula sebesar 1,197 bbl/stb, ditentukan *original oil in place (OOIP)* sebesar 33,97 MMSTB.