

Hasil perkiraan Original Oil in Place (OOIP) dapat berubah-ubah seiring berjalannya waktu produksi, sehingga perlu dilakukan perhitungan OOIP secara berkala agar diperoleh harga OOIP yang mendekati harga sebenarnya. Sebelum didapatkan data produksi yang lengkap, perkiraan besarnya OOIP dilakukan secara volumetrik dengan menggunakan data geologi, akan tetapi setelah data tekanan tersedia dan data produksi yang semakin lengkap, besarnya OOIP dapat dihitung ulang menggunakan persamaan material balance. Untuk Lapisan "X" yang bertenaga dorong water drive, data aquifer sangat minim dan tidak diketahui dengan pasti jumlah air yang masuk (water influx) ke dalam reservoir, maka model perembesan air dari aquifer ke dalam reservoir tidak bisa ditentukan dengan tepat. Oleh sebab itu, dilakukan pendekatan untuk mendeskripsikan aquifer Lapisan "X" dengan menggunakan teknik analisis regresi yang didasarkan pada persamaan material balance metode Havlena Odeh. Perhitungan OOIP dilakukan secara simultan dengan menentukan besarnya konstanta perembesan air (C), jari-jari tak berdimensi (rD) serta penentuan OOIP secara material balance. Model perembesan air yang dicoba pada metode ini adalah model steady state dari Schilthuis dan model aliran unsteady state dari Van Everdingen-Hurst. Pada skripsi ini, perhitungan OOIP dan parameter perembesan air dilakukan pada beberapa periode produksi yaitu : 10 tahun, 20 tahun, 30 tahun dan 41 tahun (Desember 2011). Selanjutnya, hasil perhitungan masing-masing periode dianalisa dan dibandingkan satu dengan yang lainnya. Selain itu, juga dilihat besarnya persentase perbedaan masing-masing periode terhadap OOIP volumetric sebesar 17,866.79 MSTB. Hasil perhitungan OOIP dengan menggunakan persamaan material balance metode Havlena Odeh pada masing-masing periode memiliki prosentase perbedaan semakin kecil seiring berjalannya waktu produksi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama reservoir berproduksi, semakin banyak jumlah data produksi, maka perkiraan harga OOIP akan semakin akurat. Model water influx yang sesuai untuk Lapisan "X" adalah model Unsteady State dari van Everdingen-Hurst dengan finite aquifer. Hasil perhitungan harga jari-jari tak berdimensi (rD), konstanta waktu tak berdimensi (A), harga Original Oil in Place (OOIP) serta standar deviasi (%) pada masing-masing periode adalah sebagai berikut :

Periode (Tahun)	rD	A	OOIP (Mbal) (MSTB)	% Perbedaan OOIP (Mbal) terhadap OOIP (Volumetrik)
10	8	9	9,276	48.082
20	8	5	10,203	44.013
30	8	5	10,546	40.974
41	8	7	11,574	35.220