

RINGKASAN

Lapangan “WKN” adalah lapangan *mature* yang memproduksi minyak yang berasal dari lapisan Lakat “X”. Untuk menentukan potensi lapangan minyak “WKN”, diperlukan perhitungan *in place* reservoir yang kemudian dilakukan perhitungan cadangan minyak Lapangan “WKN”, dikarenakan ketersediaan data produksi lapangan “WKN” yang melimpah serta data produksi merupakan data yang memiliki tingkat unsur ketidakpastian yang kecil, perhitungan *in place* reservoir pada lapangan *mature* dengan menggunakan simulasi reservoir metode persamaan *material balance* sebagai dasar utama penentuan *in place* dapat digunakan.

Tahapan-tahapan simulasi reservoir dalam studi ini yaitu: persiapan data, pengolahan data PVT fluida, pengolahan data sejarah tekanan dan sejarah produksi lapangan, karakterisasi reservoir, inialisasi tekanan, pemodelan aquifer, perkiraan *in place* reservoir, dan perhitungan status cadangan Lapangan “WKN”.

Berdasarkan analisa kualitatif mekanisme pendorong reservoir, didapatkan hasil bahwa mekanisme pendorong reservoir yang diteliti adalah *water drive mechanism* dengan model aquifer *Carter-Tracy*, karakterisasi ini berdasarkan analisa Dake-Plot. selain itu, berdasarkan analisa data performa produksi reservoir diketahui bahwa harga *Water Oil Ratio* terus meningkat selama 48 tahun produksi yang mengindikasikan mekanisme pendorong yang bekerja adalah *water drive mechanism*. Sehingga berdasarkan kedua metode analisa tersebut, mekanisme pendorong reservoir adalah *water drive mechanism*. Berdasarkan perhitungan *Ultimate Recovery Factor* (URF) didapat hasil bahwa reservoir ini memiliki URF sebesar 56.84%. Berdasarkan hasil perhitungan simulasi, didapat bahwa besarnya *in place* reservoir sebesar 13.0671 MMSTB. Perhitungan dilakukan dengan dua metode, yakni metode Havlena-Odeh dan Metode F/Et vs We/Et. Sehingga berdasarkan hasil perhitungan besarnya *recoverable reserve* sebesar 7.4269 MMSTB dengan kumulatif produksi minyak sebesar 4.526 MMSTB sehingga *remaining recoverable reserve* minyak sebesar 2.9009 MMSTB.