

RINGKASAN

Reservoir “AF” Lapangan “M” merupakan *reservoir wet gas* yang mulai dikembangkan pada tahun 1991. *Reservoir* “AF” Lapangan “M” akan dilakukan *take over* pengembangan lapangan baru sehingga diperlukan studi untuk memperkirakan besarnya cadangan gas sisa (*remaining reserve*) untuk mengetahui apakah lapangan ini masih ekonomis atau tidak untuk dikembangkan.

Metodologi yang digunakan untuk menghitung cadangan gas sisa pada *Reservoir* “AF” Lapangan “M” ini adalah metode *Material Balance*, hal ini dipilih karena lapangan ini telah berproduksi. Langkah yang digunakan untuk menghitung cadangan gas sisa adalah sebagai berikut: 1) Memperkirakan *Original Gas In Place* (OGIP) menggunakan metode volumetrik. 2) Menentukan *drive mechanism*, dimana jenis *drive mechanism* ini akan mempengaruhi besarnya harga *Recovery Factor*. Jika *drive mechanism* berupa *water drive* maka besarnya RF berkisar antara 40-60%, sedangkan jika *drive mechanism* berupa *depletion drive* maka besarnya RF berkisar antara 80-90%. 3) Memperkirakan OGIP menggunakan metode *Material Balance P/Z* secara manual menggunakan excel. 4) Memperkirakan OGIP metode *Material Balance P/Z* menggunakan *Software IPM – MBAL*. 5) Memperkirakan besarnya *Recovery Factor*, *Ultimate Recovery* dan cadangan gas sisa dari *Reservoir* “AF” Lapangan “M”.

Dari hasil perhitungan data lapangan pada *Reservoir* “AF” Lapangan “M” maka didapatkan besarnya OGIP dengan metode volumetrik sebesar 111,40 Bscf, OGIP dari perhitungan manual *Material Balance P/Z* didapatkan sebesar 110,38 Bscf, dan OGIP dari *Software IPM-MBAL* sebesar 110,81 Bscf. Dari hasil analisa pada *Software IPM-MBAL* didapatkan jenis tenaga pendorong pada *Reservoir* “AF” Lapangan “M” adalah *depletion drive* (*fluid expansion* dan *PV compression*). Berdasarkan besarnya *P* abandon ($P=264,7$ psia) pada *Reservoir* “AF” Lapangan “M” didapatkan besarnya *Ultimate Recovery* sebesar 102,60 Bscf dengan *Recovery Factor*=92,6%, sehingga didapatkan besar cadangan gas sisa per tanggal 1 Januari 2018 sebesar 4,62 Bscf. Dengan besarnya cadangan gas sisa sebesar 4,62 Bscf maka dapat disimpulkan bahwa *Reservoir* “AF” Lapangan “M” sudah tidak ekonomis untuk dikembangkan.