

ABSTRAK/SARI

Dalam tahapan merencanakan pengembangan suatu lapangan gas metana batubara (GMB), peramalan kinerja aliran produksi merupakan informasi yang penting untuk diketahui. Peramalan kinerja aliran produksi dari suatu lapangan migas merupakan dasar untuk menentukan skenario pengembangan yang paling sesuai untuk diterapkan pada suatu lapangan GMB. Berdasarkan kinerja aliran produksi yang diramalkan, nantinya dapat dilakukan analisa keekonomian untuk menentukan skenario yang paling ekonomis untuk diterapkan pada lapangan yang diteliti berdasarkan indikator keekonomian yang dihasilkan tiap opsi skenario pengembangan lapangan yang telah direncanakan.

Sebelum dilakukan peramalan kinerja aliran produksi menggunakan simulasi reservoir, tahapan penelitian dimulai dengan menentukan area *sweetspot* dan menentukan *gas in place* (GIP) dari lapangan berdasarkan data geologi dan reservoir. Secara definitif, *sweetpot* merupakan area bagian dari wilayah kerja yang terkandung lapisan batubara pada kedalaman 200m-750m dan ketebalan minimum 2m. Setelah *sweetspot* dan GIP diketahui, simulasi reservoir dilakukan berdasarkan data GGR lapangan untuk mendapatkan nilai *well spacing* yang paling ideal untuk diterapkan pada lapangan berdasarkan nilai NPV yang dihasilkan dari pengembangan lapangan dari analisa keekonomian dengan menerapkan harga *well spacing* tertentu sebagai variabel opsi perencanaan pengembangan lapangan.

Pada rencana awal tata kerja pengembangan Lapangan X, lapangan ini akan mulai berproduksi pada tahun 2021 untuk mensuplai tiga pembeli sekaligus yaitu PT PLN, PT Pertamina EP, dan PT Adaro Energy dengan kebutuhan gas untuk masing-masing perusahaan sebesar 5 MMSCFD, 3 MMSCFD, dan 10 MMSCFD yang akan disuplai secara bertahap. Berdasarkan uji sensitivitas *well spacing* dengan nilai 43 acre, 80 acre, 120 acre, 160 acre, dan 240 acre, diketahui bahwa *well spacing* sumur 120 acre menghasilkan NPV terbaik dan ekonomis yaitu sebesar 25.50 MMUS\$ dengan faktor perolehan sebesar 31.25% dari total GIP dengan total sumur yang dibor pada *sweetspot* sebanyak 139 sumur.