RINGKASAN

Lapangan ST Reef B merupakan Lapangan yang dikembangkan oleh PT. Pertamina West Madura Offshore yang terletak di sebelah Utara Blok West Madura Offshore. Lapangan ST Reef B merupakan oil thin carbonate reservoir tipe Reef dengan kondisi saturated dan berdasarkan anlisa software Mbal Lapangan ST reef B bertenaga dorong Gas Cap. Berdasarkan hasil uji tekanan, tekanan inisial reservoir adalah 1667,5 psia kemudian mengalami deplesi sampai 1407 psia pada bulan Agustus 2016. Berdasarkan analisa *Material Balance* dan JJ Arps, Lapangan ST Reef B memiliki OOIP sebesar 2,76 MMSTB dan EUR sebesar 980,0011 MSTB, dengan Remaining Reserves sebesar 895,7741 MSTB. Lapangan ST Reef B mulai diproduksikan pada awal Agustus 2013. Jumlah sumur pada Lapangan ST Reef B sampai akhir November 2018 adalah 1 sumur direksional yaitu sumur A6. Sumur A6 tersebut hanya mampu memproduksikan minyak sampai juni 2018 dengan Np sebesar 84,227 MSTB dan recovery factor sebesar 3,054 %, kemudian dilakukan KUPL kelapisan gas karena minyak yang diproduksikan tidak ekonomis lagi. Dengan mempertimbangakan recovery factor minyak yang masih sangat kecil, maka Lapangan ST Reef B perlu dilakukan perencanaan pengembangan lapangan sehingga dapat memproduksikan minyak atau gas secara optimal.

Perencanaan pengembangan lapangan ST Reef B dilakukan dengan menggunakan simulator reservoir Petrel RE 2015. Perencanaan pengembangan Lapangan ST Reef B dilakuan dengan menggunakan tiga skenario. Skenario pertama, memproduksikan gas dengan melakukan sensitifitas Q maksimum gas dengan berbagai harga yaitu Q gas maksimal 7 MMCF, Q gas maksimal 5 MMCF, Q gas maksimal 4 MMCF, Q gas Maksimal 2 MMCF dan Q gas maskmal 1 MMCF. Skenario kedua, mengkonversi sumur direksional gas menjadi sumur horizontal minyak. Pada skenario kedua, dilakukan sensitifitas untuk menentukan panjang dan kedalam horizontal sumur yang optimum dengan berbagai harga yaitu kedalaman 4315 ft, 4320 ft, 4325 ft, dan 4327 ft dan panjang horizontal 400 ft, 500 ft, 600 ft dan 700 ft. Skenario ketiga, memproduksikan gas terlebih dahulu sampai akhir plateu setelah itu di konversi menjadi sumur horizontal minyak.

Berdasarkan hasil simulasi, dapat disimpulkan bahwa jika diinginkan memproduksi minyak terlebih dahulu, maka pengembangan Lapangan ST Reef B paling optimum adalah skenario kedua dengan membuat horizontal *sumur* dengan kedalaman Horizontal 4325 ft dan panjang Horizontal 600 ft. Pada skenario ini, Q limit akan dicapai pada Juli 2022 dengan kumulatif produksi minyak sebesar 211,64 MSTB dan RF mencapai 7,67%. Jika ingin memproduksi gas terlebih dahulu, maka pengembangan Lapangan ST Reef B yang paling tepat adalah skenario pertama dengan laju alir maksimal 7 MMCF dan lama *plateu* sampai Desember 2019 dengan kumulatif gas sebesar 8196,1 MMCF.