

RINGKASAN

Produksi minyak dan gas di dunia berkisar 60% dari reservoir karbonat dan 90% sumur hidrokarbon yang berada pada reservoir batupasir. Sekitar 30% dari reservoir batupasir ini merupakan *unconsolidated sand formation*. Dalam *unconsolidated formation*, produksi dari fluida formasi kemungkinan dapat membawa butiran pasir yang berasal dari formasi batupasir. Produksi pasir yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan dan kegagalan pada peralatan produksi lebih awal. Maka dari itu perlu dilakukan desain *sand control*. *Sand control* adalah pemasangan peralatan atau penerapan teknik untuk mencegah perpindahan pasir reservoir ke lubang sumur sehingga pasir tidak ikut terproduksi. Dilakukannya *sand control* karena adanya indikasi masalah kepasiran pada suatu sumur.

Penelitian ini, penulis merencanakan metode yang digunakan untuk menanggulangi masalah kepasiran yaitu metode *gravel pack* dan *screen* pada sumur ini yang mana diperlukan beberapa data seperti data *logging*, data produksi, data reservoir, data kompleksi sumur, dan data sifat fisik fluida reservoir. Setelah itu, dilakukan tinjauan kepasiran diantaranya derajat sementasi, kestabilan formasi, dan kandungan lempung formasi serta mengetahui rekomendasi operasi pada sumur ini yang meliputi laju alir kritis dan *critical drawdown pressure*. Melakukan perencanaan *sand control* yang digunakan yaitu *gravel pack* dan *screen* yang sesuai untuk dapat menanggulangi masalah kepasiran pada sumur ini.

Berdasarkan hasil perhitungan pada penelitian ini, untuk harga derajat sementasi (m) sebesar 0.68. nilai dari kestabilan formasi sebesar 0.489×10^{12} psi². Sedangkan untuk harga kandungan lempung yaitu sebesar 15%. harga laju alir kritis sebesar 1474.8 STB/d. Untuk sampel 2 ukuran *gravel* yang telah dihitung menggunakan metode Saucier berdasarkan ukuran *range gravel pack* yang ada adalah 16/30 Mesh. Pada sumur VN-3 ukuran *gravel* yang digunakan adalah 12/30 Mesh. Sedangkan sampel 4 ukuran *gravel* yang digunakan pada sampel 4 ini adalah 20/40 Mesh. Dari hasil perhitungan ukuran *screen* yang telah dilakukan pada masing-masing sumur dengan menggunakan beberapa metode yaitu untuk sampel 1 menggunakan metode Gulf Coast dengan ukuran *screen* sebesar 0.016 in. Untuk sampel 2 ukuran *screen* ditentukan menggunakan metode Schlumberger dengan ukuran *screen* sebesar 0.016 in. Sedangkan untuk sampel 3 menggunakan metode yang sama yaitu Schlumberger, ukuran *screen* yang digunakan yaitu 0.020 in. Kemudian untuk sampel 4 dengan metode yang sama, ukuran *screen* yang digunakan yaitu sebesar 0.012 in.