

RINGKASAN

Salah satu masalah produksi yang timbul pada Lapangan Z adalah terbentuknya emulsi antara minyak dan air yang cukup stabil, dan ikut terproduksinya air dipermukaan. Tingginya kadar air yang terproduksi dari sumur-sumur Lapangan Z ini umumnya menimbulkan emulsi yang cukup sulit untuk ditanggulangi. Dalam hal ini peneliti mengamati masalah emulsi ini pada CGS (*Central Gathering Station*) dimana pada lokasi ini adalah suatu sistem pengumpul fluida produksi, dimana fluida yang diproduksi oleh sumur melalui production line yang meliputi sumur 4N-15A, 8M-16B, 4N-69C dan lainnya sekitar lebih dari 1500 sumur produksi sebelum minyak masuk ke dalam shipping tank dan dapat dijual. Kadar emulsi yang melebihi batas ambang kewajaran (lebih dari 1%) harus segera ditanggulangi, karena dengan kadar emulsi yang besar maka kualitas minyak yang dihasilkan menjadi sangat rendah.

Emulsi yang terbentuk di lapangan ini tidak bisa dipisahkan hanya dengan metode gravity settling saja, oleh karena itu diperlukan injeksi *demulsifier* ke dalam emulsi tersebut agar minyak dapat terpisah dari air. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *bottle test* dengan menggunakan 6 jenis *demulsifier* yaitu X, Z, C, V, B, dan N yang kemudian hasilnya akan diuji lagi menggunakan metode *top cut* agar diketahui *demulsifier* mana yang terbaik untuk direkomendasikan penggunaannya pada *field test* dalam proses pemecahan emulsi pada *Central Gathering Sistem* Lapangan Z.

Hasil *bottle test* awal terpilih *demulsifier* X dikarenakan dalam menggunakan sampel dari CGS 5 menunjukkan bahwa *demulsifier* X dapat bekerja pada temperatur 160° F dan dengan konsentrasi *demulsifier* 200 ppm didapatkan BS&W sebesar 0,4 % dan kandungan emulsinya adalah 0%. Sedangkan *demulsifier* lainnya masih memiliki kandungan emulsi. Setelah didapatkan *demulsifier* dari *bottle test*, maka akan dilakukan pengujian pada lapangan Z, dan didapatkan hasil BS&W sebanyak 0,52 %. Dari hasil tersebut maka perlunya dilakukan pengujian kedua menggunakan metode yang sama untuk mengkonfirmasi ulang *demulsifier* terpilih agar diketahui kadar ppm optimumnya. Dari hasil *botlle test* kedua didapatkan bahwa kadar ppm optimum sebesar 100 ppm dapat bekerja pada temperatur 153°F. Ini menandakan setelah dilakukan optimasi didapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya seperti dalam hal tempreatur dan kadar ppm yang diinjeksikan. Sedangkan pada *field test* dengan menggunakan *demulsifier* X dan kadar 100 ppm dalam CGS 5, didapatkan hasil BS&W sebesar 0,61%, hasil 0,61% ini sangat baik dikarenakan batasan dari kandungan BS&W yang baik adalah sekitar 0,8% (hasil kontrak dengan PT. Chevron).