

RINGKASAN

Produksi minyak dari Jalur Limau adalah berasal dari PT. Pertamina EP Asset II dan beberapa Mitra Usaha (*shipper*) yaitu “Jeruk”, KSO Tiara “Leci”, SP “Anggur”, *Field* Limau, dan KSO Indospec “Salak”. Dalam proses pengiriman minyak mentah oleh 5 *shipper* tersebut menggunakan pipa salur bersama, sebagai akibat sistem pengiriman dengan menggunakan pipa salur yang sama tersebut, timbul permasalahan yaitu adanya kehilangan minyak (*oil losses*) antara Stasiun Pengumpul (SP) sebagai titik kirim dengan Pusat Pengumpul Produksi (PPP) sebagai titik terima. Terjadinya kehilangan minyak menimbulkan permasalahan antara mitra kerja tersebut karena masing-masing mitra tidak ingin mengalami kerugian dengan adanya kehilangan minyak sehingga dilakukan perhitungan *oil losses* untuk mengetahui darimana kehilangan minyak tersebut terjadi.

Perhitungan *Losses* didasarkan atas faktor Penyusutan (*shrinkage*), Emulsi dan Penguapan (*Flash*). Perhitungan *losses* akibat penyusutan di hitung berdasarkan adanya perbedaan densitas dari minyak yang bercampur dan densitas sampel dari setiap titik sampling, karena terdapat selisih antara densitas keduanya sehingga di simpulkan bahwa terdapat *losses* di setiap *shipper*. Kita dapat menghitung nilai *losses* dengan memasukan data actual yang didapatkan sesuai kondisi produksi lapangan yang terjadi, dan mendapatkan nilai *shrinkage* total dan individu di system jaringan pemipaan. Emulsi terjadi karena air yang masih terdapat dalam minyak, untuk itu kita menghitung emulsi berdasarkan nilai BS&W dan SG dari setiap *Shipper* yang kemudian ditambahkan dengan air formasinya sampai emulsi itu stabil (tidak terjadi perubahan nilai emulsi dengan adanya penambahan air formasi). Penguapan akan terjadi apabila suhu minyak sudah mencapai titik didihnya. Indikasi adanya penguapan ditunjukkan dengan nilai fraksi uap (n_v) fluida. Jika $n_v = 0$, artinya fluida dalam fasa cair, jika $n_v = 1$, artinya fluida dalam fasa uap (gas), sedangkan jika nilai n_v diantara 0 dan 1 ($0 < n_v < 1$), maka fluida dalam fasa campuran cair-uap (sebagian komponen ringan yang menguap).

Dari ketiga factor di atas yang menyebabkan *losses* adalah factor penyusutan, dimana nilai *losses* yang terjadi pada SPU “Bali” sebesar 0,087 % atau 1.30 BOPD, sedangkan total penyusutan di sistem jaringan pemipaan jalur Limau adalah sebesar 0.053 % atau sekitar 6.59 BPOD. Untuk Emulsi tidak menyebabkan *losses* karena apabila air dicampur dalam minyak. Dari hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa minyak *Field* Limau setelah dilakukan percobaan berada pada BS&W 0,0% vol dan SG 0,9028, sehingga koreksi BS&W untuk minyak ini adalah 0,0% vol.. Penguapan juga tidak menyebabkan adanya kehilangan minyak (*losses*) karena penguapan akan terjadi apabila suhu minyak sudah mencapai titik didihnya. Minyak di sini tidak akan mendidih pada suhu lapangan (*ambient*) sehingga tidak terjadi *losses* akibat penguapan. Di sini kita tidak menghitung titik didih dari minyak namun kita menghitung nilai dari fraksi uap setiap *shipper*, dimana indikasi adanya penguapan ditunjukkan dari nilai fraksi uap (n_v) fluida.