

RINGKASAN

Lapangan BPJP awalnya memiliki 4 sumur yaitu RBN-1, RBN-2, RBN-3, dan RBN-3A. Dari keempat sumur tersebut, hanya sumur RBN-1 yang mengindikasikan adanya cadangan minyak. Sedangkan 3 sumur lainnya merupakan *dry hole* namun terdapat kenampakan gas. Pada tahun 2010 dilakukan pemboran sumur RBN-3AST, yaitu sumur *side track* dari sumur RBN-3A, dan ditemukan adanya cadangan minyak dan mulai berproduksi sejak 1 Agustus 2011 dengan laju alir 31 BFPD. Minyak pada reservoir yang ditembus RBN-3AST memiliki kandungan parafin 11% dan aspal 0,05% yang berpotensi menyebabkan problem parafin ketika laju alir fluida berangsur menurun. Problem parafin tersebut terjadi sejak Desember 2017 dimana terjadi penurunan tekanan dan temperatur, sehingga laju alir produksi menurun dari 19 BFPD menjadi 15 BFPD. Dengan laju alir 15 BFPD dimana $T_{\text{wellhead}} = 35^{\circ}\text{C}$ dan titik tuang minyak 32°C , sumur RBN-3AST lapangan BPJB ini berpotensi terjadi endapan parafin di *flowline* pada jarak 56,12 m dari *wellhead* yang menyebabkan laju produksi fluida terproduksi menurun, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap *problem* parafin tersebut.

Penanganan endapan parafin pada sumur RBN-3AST diawali dengan pengumpulan data-data yang dibutuhkan meliputi data fluida *reservoir*, tekanan aliran, temperatur aliran, dan *surface facilities*. Selanjutnya dilakukan *case identification* yaitu identifikasi problem dari analisa data-data, dilanjutkan dengan *case analysis* dilakukan dengan pertimbangan dua metode, yaitu metode *heater* dan *chemical*. Pada metode *heater* tujuannya menaikkan temperatur minyak di atas titik tuang dan pada metode *chemical* bertujuan menurunkan titik tuang minyak, sehingga endapan parafin tidak terbentuk di *flowline*. Lalu diakhiri dengan perencanaan penanggulangan sesuai dengan kondisi lapangan RBN-3AST.

Hasil analisa terhadap dua metode penanggulangan parafin pada pipa sepanjang 150 m dapat disimpulkan bahwa, penanggulangan pertama ketika dipasang heater 40°C dengan $T_{\text{ambient}} = 26^{\circ}\text{C}$ pada jarak 40 m dari *wellhead*, baru terbentuk endapan parafin pada jarak 157,289 m dari *wellhead* atau 7,289 m dari manifold. Adapun kondisi $T_{\text{ambient}} = 22^{\circ}\text{C}$ dengan heater 45°C pada jarak 40 m, parafin mulai terbentuk pada jarak 155,297 m atau 5,297 m dari manifold. Instalasi heater diatur maksimal 45°C saja dimana sudah dirasa berhasil sehingga mencegah penggunaan heater berlebihan yang tidak efisien. Lalu penanggulangan kedua yaitu injeksi *chemical* berupa dispersant, dimana dengan dispersant produk PPD #B dengan dosis 500 ppm dapat menurunkan titik tuang menjadi 25°C , dan 1000 ppm menjadi 21°C .