

Menemukan Inovasi dalam Keseharian

Menghadapi tantangan bekerja di lapangan *mature* tentu bukanlah hal yang mudah. *Decline rate* yang semakin tinggi dan juga masalah keekonomian menjadi sorotan utama bagi tim Drilling di Zona 9. Inovasi pun menjadi salah satu kunci utama menyikapi kondisi tersebut, salah satunya dengan inisiasi inovasi *High Performance Water Based Mud and Treatment* (HIPERMART). Dengan mengubah tipe *mud* yang biasa digunakan di *surface section* pengeboran, inovasi ini mencatatkan efisiensi hingga 2,8 juta dolar AS dalam kurun waktu dua tahun.



Lapangan Mutiara adalah lapangan utama dan tulang punggung produksi di Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Saat ini, lapangan Mutiara berkontribusi hingga 35% dari total produksi di PHSS. Sebagai lapangan *mature* yang dikembangkan sejak tahun 1982, Lapangan Mutiara memiliki tantangan yang berkaitan dengan keekonomian pengembangan lapangan. Hal ini tentu tidak mengherankan, pasalnya kegiatan pengembangan lapangan memerlukan kegiatan pengeboran. Di sisi lain, pengeboran merupakan kegiatan yang membutuhkan pengeluaran modal atau *capital expenditure* paling besar.

Dari sinilah awal mula dari lahirnya FT Prove HIPERMART, yang diketuai oleh Nuring Tyas Wicaksono, Senior Engineer Drilling Zona 9. Inovasinya sederhana, namun dapat dikatakan *out of the box*. Nuring bersama rekan-rekannya di FT Prove HIPERMART, berupaya untuk mencari *root cause* dari masalah keekonomian pengembangan lapangan. *Sharing* ide dan juga perhitungan pun dilakukan. Hasilnya, ditemukan akar masalah pengeboran dari *surface section* yang tinggi ialah karena penggunaan lumpur yang kurang efisien.

Kalau dalam metode konvensional, biasanya lumpur yang digunakan untuk pengeboran di *surface section* adalah lumpur yang berbahan dasar air, atau *water-based mud* (WBM). Dari sisi biaya, lumpur tipe ini memang paling murah dibandingkan tipe lainnya. Namun, lumpur tipe ini hanya bisa digunakan satu kali saja. Dengan kondisi pengeboran yang cukup masif di lapangan PHSS, bisa jadi penggunaan WBM menjadi kurang efisien, terlebih apabila ada lumpur yang bisa *reusable* dengan biaya yang terjangkau.

Melalui proses uji coba dan perhitungan yang matang, FT Prove HIPERMART pun menggantikan WBM dengan *high performance water-based mud* (HPWBM). Dampak positif yang dihasilkannya pun ternyata luar biasa, seperti: biaya yang lebih rendah, durasi pengeboran yang lebih cepat, hingga penurunan emisi; yang artinya juga lebih ramah lingkungan.

"Kebanyakan tidak berpikir ke sana (HPWBM—red.) karena harganya lebih mahal. Namun, ada cara bisa *reusable*. Kalau WBM, begitu dibuang bikin lagi dr awal. Pembuangannya pun harus melalui proses *dewatering*, agar lebih ramah lingkungan; yang artinya ada penambahan biaya," tutur Nuring. Ia juga menambahkan, lumpur yang berbahan dasar air, lebih rentan terhadap pembusukan. Lebih banyak partikel solid yang tertinggal. Sehingga, dalam penggunaan HPWBM, lumpur harus terus dijaga keandalannya. Dengan *treatment* yang baik, HPWBM dapat digunakan berulang-ulang. Secara karakter, HPWBM memiliki kemiripan fungsi inhibisi seperti *oil based mud*; sehingga cukup andal digunakan. Keandalan desain HPWBM terletak pada pemakaian mineral dan bahan kimia seperti: tidak adanya bentonit, penggunaan poliamina, dan PHPA sehingga menghasilkan peningkatan kinerja operasional, penghematan biaya, dan ramah lingkungan.

Penggunaan HPWBM untuk pengeboran di *surface section* merupakan yang pertama digagas dan dilakukan di Indonesia. Uji coba lintas lapangan pun sudah dilakukan. Mulai dari lapangan Mutiara, Pamaguan, hingga Semberah. Sekarang praktiknya sudah dilakukan di seluruh lapangan PHSS.

FT Prove HIPERMART

FASILITATOR : Agung Subagio (Manager DWI Operation Regional)
KETUA TIM : Nuring Tyas Wicaksono (Sr Engineer Drilling Zona 9)
SEKRETARIS : Anggi Muhammad Sabri Saragih (Sr Engineer Drilling Operations Zona 9)

ANGGOTA

1. Mahamy Abdul Malik (Company Man Drilling Operations 1 Zona 9)
2. Radianto Ritamawan
3. Andaru Ibnu Pratomo (Sr Engineer Drilling Zona 9)

Nuring mengungkapkan, bahwa tidak ada batasan penerapan untuk inovasi ini. Apabila hasil perhitungannya lebih efisien, maka HPWBM dapat digunakan. "Untuk skala *project*, ini pasti *deal* yang bagus sekali," pungkas Anggi Muhammad Sabri Saragih, Sekretaris FT Prove HIPERMART.

Inovasi memang sudah menjadi budaya bagi tim Drilling Zona 9. Setiap bulannya, mereka senantiasa menjalankan *monthly performance review*. Saat itulah, setiap anggotanya juga dapat memberikan *sharing session* dan dapat menyumbang ide apa saja yang terkait dengan pengeboran.

Tak heran jika kelanjutan dari inovasi HIPERMART juga tengah diupayakan. Saat ini, tim FT Prove HIPERMART sedang mencoba untuk menggunakan HPWBM pada pengeboran lapisan yang dalam. Kalau berhasil, maka dalam satu pengeboran hanya diperlukan satu jenis lumpur saja.

Di tengah tantangan dan juga tuntutan perusahaan serta giat inovasi, FT Prove HIPERMART berharap bahwa perusahaan dapat memfasilitasi pengembangan pengetahuan Perwira. Fasilitas *e-library* berskala internasional, misalnya, atau *sharing pengetahuan* dalam skala yang lebih luas.



Keunggulan HIPERMART untuk pengeboran *surface section*

- Performa operasional pengeboran menjadi lebih baik, *Rate of Penetration* (ROP) yang lebih cepat, tidak adanya masalah *gumbo* dan *bit balling*.
- Memiliki *fitur reuse*, lumpur pengeboran di *surface section* digunakan kembali di sumur berikutnya dengan melakukan minimum *treatment* di akhir operasi; sehingga memiliki biaya operasi yang rendah.
- Tidak ada proses *dewatering* pada akhir operasi sehingga seluruh biaya yang berhubungan dengan proses *dewatering* seperti biaya jasa, *fuel*, dan menihilkan biaya penggunaan bahan kimia.
- Mempercepat waktu *moving rig* antar sumur, karena tidak diperlukan pembuatan lumpur baru sebelum operasi pengeboran sehingga waktu operasi pengeboran lebih singkat dan biaya lebih rendah.
- Menghilangkan biaya pengurusan perizinan pembuangan limbah terkait penggunaan lumpur konvensional. Penggunaan material lumpur pengeboran dengan prinsip *reduce, reuse* dan *recycle* menjadikan metode ini ramah lingkungan.