LAPANGAN HANDIL CENTRAL PROCESSING AREA

Wilayah lapangan Handil Central Processing Area berbentuk segitiga dengan luas 297 km persegi.

Lapangan HCA, Keterbatasan Memacu Kreativitas

Lapangan minyak dan gas alam (migas) Handil Central Processing Area (HCA) atau lebih dikenal dengan sebutan Lapangan Handil, terus beroperasi dengan maksimal. Walau sudah tidak lagi seperti masa puncak produksinya, Perwira di lapangan ini senantiasa giat dan cerdik dalam bekerja agar kontribusi minyak dari lapangan ini bagi negara tetap signifikan.

Perwira di lapangan Handil tengah bersemangat untuk mencapai target produksi baru tahun 2025. Saat ini (ketika artikel ini dibuat) produksi minyaknya rata-rata 12.000 barrel per hari (BOPD), sedangkan produksi gasnya rata-rata sebanyak 25 MMSCFD. Minyak dari Lapangan Handil dikirim ke Terminal Senipah, sedangkan gas dikirim ke Terminal LNG Bontang.

Menurut Luthfie Effendy, Field Manager Lapangan HCA, target produksi yang belum tercapai di tahun 2024 disebabkan oleh kendala operasi, yakni sempat ada kendala teknis pada *rig* pengeboran. Akibatnya kegiatan pengeboran sumur-sumur baru juga mundur, hasil produksi sumur tidak sesuai ekspektasi potensialnya dan juga *unplanned shutdown*, sehingga realisasi penambahan produksi dari sumur-sumur baru tersebut

Luthfie Effendy, kedua dari kiri, bersama Perwira HCA pada saat mengikuti acara internal di lapangan.

menjadi tertunda.

Di Wilayah Kerja Mahakam, Lapangan Handil adalah lapangan tertua kedua setelah Bekapai, ditemukan pada Maret 1974, lokasinya berada di delta Sungai Mahakam dengan luasan sekitar 297 kilometer persegi, masuk wilayah Kecamatan Muara Jawa, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Sebagian besar sumur-sumurnya berada di sungai atau area rawa-rawa *(swamp area)* Sungai Mahakam. Karena lapangan minyak ini telah diproduksi hampir 50 tahun, maka mengelolanya merupakan tantangan tersendiri, apalagi ada tuntutan untuk terus berproduksi secara berkesinambungan dengan mempertahankan tingkat keekonomian.

"Namun kami harus bangkit kembali bahkan harus lebih kuat lagi, sehingga tema HUT PHI *Stronger Impact Together* sangat pas buat kami untuk bangkit lagi."

Kala terjadi alih kelola WK Mahakam dari operator lama ke PT Pertamina Hulu Mahakam (PHM) pada 1 Januari 2018, produksi minyak di Lapangan Handil sudah jauh menurun dibandingkan ketika *plateau* pada tahun 1977 yang mencapai 197.000 barel per hari. Pada awal-awal setelah alih kelola, produksi Lapangan Handil sempat mencapai 17.000 barel per hari pada semester I-2019, namun setelah itu turun lagi.

Sebagai lapangan minyak, cadangan hidrokarbon di Lapangan Handil umumnya berada di zona utama yang tersimpan di kedalaman antara 1.500 - 2.700 meter di bawah permukaan tanah, padahal minyaknya ringan. Maka dengan seiring berjalannya waktu, ketika tekanan *reservoir* di sumur-sumur yang ada kian melemah, harus dilakukan upaya-upaya tertentu untuk mengangkat minyak tersebut agar lapangan dapat tetap berproduksi. Tak heran sebagian besar sumur-sumur produksi di Lapangan Handil kini harus dibantu dengan menggunakan berbagai inovasi dan aplikasi teknologi.

"Saat ini kami menerapkan teknologi *Enhanced Oil Recovery* atau EOR melalui penginjeksian gas ke dalam *reservoir* menggunakan *motor compressor*. Kami juga menerapkan Handil Gas Lift atau HGL yakni dengan menginjeksikan gas ke *production tubing*. Lalu kami juga menerapkan *waterflooding* dengan menginjeksikan air ke dalam *reservoir* sebanyak 85.000 barel air per hari," kata Luthfie.

Ke depannya, PHM akan menerapkan juga EOR dengan bahan kimia di Handil sehingga diharapkan melalui upaya ini ada tambahan produksi hingga 5.000 – 6.000 BOPD.

"Melihat potensi cadangan migas yang ada, dengan variasi produksi seperti yang direncanakan, Lapangan HCA diperkirakan dapat beroperasi secara ekonomis hingga 2037," ungkap Luthfie.

Sederhanakan *Platform* dan Sumur

Kemudian, guna mengejar efisiensi dan keekonomian, maka operasi pengeboran sumur-sumur baru dipersingkat

durasinya antara lain dengan menyederhanakan konstruksi sumur, mengingat tekanan gas dari *reservoir* sudah tidak sekuat dahulu. Demikian pun pembuatan *platform* juga disederhanakan dari semula empat kaki kini menjadi tiga kaki (tripod) bahkan ada yang hanya satu kaki (monopod), sehingga penghematan dapat terjadi.

Tim di Lapangan HCA juga mengembangkan berbagai teknik untuk merawat dan menanggulangi masalah di instalasi yang umumnya sudah berumur (masalah *integrity*), di saat ketersediaan anggaran dan material sangat terbatas. Misalnya, terhadap pipa yang umumnya sudah berumur itu tidak serta merta dilakukan penggantian, karena akan menambah beban biasa. "Kami berhasil mengembangkan teknik *clamp* dengan pengelasan tertentu pada pipa-pipa yang bermasalah, sehingga masa usia pakai pipa dapat diperpanjang 5-10 tahun lagi dan tetap aman," katanya.

Berbagi upaya efisiensi ini menerapkan prinsip *as low as reasonably practicable* (ALARP), yang adalah suatu prinsip dalam manajemen risiko, terkait dengan keselamatan operasi, yakni untuk mengurangi risiko hingga tingkat yang masuk akal dan dapat dijalankan. "Semua upaya yang kami tempuh itu senantiasa mempertimbangkan aspek keekonomian dan juga aspek keselamatan kerja, dan memastikan bahwa semua upaya ini aman," kata Luthfie.

Di Lapangan Handil terdapat 848 sumur, dari jumlah itu yang aktif berproduksi adalah 180 sumur, selain itu terdapat juga sumur-sumur *water producer* dan *water injector*. "Tahun 2024 kami mengebor 15 sumur pengembangan, dan tahun 2025 ini direncanakan akan menambah 14 sumur pengembangan. Sedangkan terhadap sumur-sumur yang tidak aktif, kami juga mengadakan *assesment* bila ada potensi hidrokarbon maka dilakukan EOR unuk meng-*unlock* potensi tersebut," jelasnya.

Membantu Masyarakat

Kecamatan Muara Jawa yang cukup padat penduduk lokasinya tidak terlalu jauh dari Lapangan Handil. Meski tidak berdampingan langsung, upaya untuk mengadakan pelibatan *(engagement)* dengan masyarakat di sekitar wilayah operasi menjadi penting demi menjaga kelancaran operasi. Menurut Luthfie, pihaknya sangat aktif menjalankan kegiatan tanggung jawab sosial perusahaan yang mencakup sejumlah bidang yakni: pendidikan dan peningkatan kapasitas SDM lokal, kesehatan, ekonomi, keagamaan dan infrastruktur.

"Kami membantu sebagian masyarakat di Muara Jawa ini antara lain melalui pemberian beasiswa kepada siswa yang berbakat selain juga membantu infrastruktur sekolah," katanya. Jumlah penerima beasiswa itu mencapai 111 mahasiswa perguruan tinggi, dan juga ada beasiswa untuk siswa SD, SMP, dan SMA.

Upaya pemberdayaan ekonomi masyarakat juga dilakukan melalui pengembangan industri rumah tangga seperti membuat produk panganan dari hasil laut (ikan) dan sebagainya. Pihak HCA juga berusaha sedapat mungkin mengutamakan pemanfaatan tenaga kerja lokal untuk jenis-jenis pekerjaan yang dikategorikan *low and middle skill*, seperti asisten operator, *helper* dll.

Luthfie Effendy, Field Manager Lapangan HCA.

Belajar dari Musibah

Pada bulan November tahun 2023 ada sebuah insiden di Lapangan HCA yakni di sebuah *barge* yang tengah berada di sebuah wilayah yang cukup terpencil *(remote)*. Peristiwa ini cukup memukul para Perwira di Lapangan HCA, mengingat tagline keselamatannya adalah Zero LTI atau nihil kehilangan jam kerja karena insiden/*accident*.

"Kami semua segera mengadakan muhasabah (instropeksi), mengapa sampai terjadi insiden tersebut meski kami merasa praktek keselamatan kami sudah sangat baik," katanya. Manajemen di Lapangan HCA kemudian kembali menyadarkan segenap jajaran bahwa bekerja di sektor migas mengandung risiko tinggi sehingga tidak boleh lengah sedetik pun.

"Namun kami harus bangkit kembali bahkan harus lebih kuat lagi, sehingga tema HUT PHI *Stronger Impact Together* sangat pas buat kami untuk bangkit lagi," katanya. Sejumlah langkah diambil untuk memastikan kejadian seperti ini tidak terulang kembali, termasuk investigasi terhadap insiden tersebut dan mengingatkan kembali kepada semua jajaran di Lapangan HCA agar me-*review* kembali prosedur keselamatan saat bekerja, dan mengingatkan kepada para Perwira untuk tidak segan melaksanakan TEMAN (Tegur Bila Tidak Aman).

Sejauh ini upaya-upaya tersebut berhasil mengangkat kembali semangat semua Perwira, dengan menutup 2024 dengan Zero LTI sepanjang tahun. ■