

# LPG Optimization, Pemecah Kebuntuan Produksi Gas LPG

Optimalisasi LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) jadi salah satu cara jitu yang dilakukan oleh Pertamina Hulu Indonesia (PHI) untuk menaikkan *revenue* perusahaan sekaligus meningkatkan kontribusi pada negara.

Lewat serangkaian inovasi, Pertamina Hulu Indonesia (PHI) kembali berhasil menunjukkan kinerja positifnya lewat keberhasilannya dalam meningkatkan produksi LPG yang berada di Kilang LNG Bontang, Kalimantan Timur. Padahal sejak tahun 2017, sistem Kalimantan Timur mengalami banyak kendala dalam memproduksi LPG. Hal itu terjadi terutama karena masuknya gas dengan kandungan metana sangat tinggi (>91%-mol) dan kandungan LPG rendah (*lean feed gas*) ke dalam pasokan gas, yang pada puncaknya kilang LNG Bontang sempat tidak dapat mengekstraksi LPG dari pasokan LNG yang masuk.

Menurut Zulfah, Senior Analyst Commercial Opportunity PHI Regional 3, upaya peningkatan kemampuan memproduksi LPG di Kilang LNG Bontang ini merupakan kolaborasi antar *gas producer* dalam kelompok PHI yang memiliki LPG, yakni: Pertamina Hulu Mahakam (PHM), Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS), Pertamina Hulu Kalimantan Timur (PHKT), dan WK Rapak dengan PT Badak NGL.

Selama ini kolaborasi telah terjadi antara para produsen gas di sistem Kalimantan Timur, dimana mereka mengalirkan gasnya melalui satu manifold ke Kilang LNG Bontang. Namun, menurut Zulfah, sejak WK ENI Muara Bakau pada tahun 2017 turut mengalirkan gas lewat sistem Kalimantan Timur, Kilang LNG Bontang tidak lagi dapat mengekstraksi LPG dengan baik. Pasalnya, pasokan gas dari Muara Bakau itu masuk kategori *lean gas* (gas kurus atau gas kering) dan kondisi ini diperparah dengan masuknya gas dari ENI East Seppingan, yang gasnya lebih *lean* daripada Muara Bakau. "Sejak itu praktis Kilang LNG Bontang ini tidak lagi dapat efektif mengekstraksi LPG," ujarnya.

Inilah penjelasan mengapa sejak tahun 2021 tidak ada lagi *lifting* LPG oleh PHI. Padahal *lifting* LPG ini merupakan salah satu sumber pendapatan perusahaan. "Tahun 2020 ada *lifting*, tapi hanya satu kargo, itu pun sisa *inventory* yang ada di kilang," katanya.

Keterbatasan spesifikasi sistem pendingin yang hanya mampu mencapai suhu -36°C menjadi faktor utama yang



LPG Optimization di Kilang LNG Bontang mengubah keterbatasan *lean* gas menjadi peluang peningkatan produksi dan pendapatan.

menghambat proses produksi LPG dari LNG yang tercampur *lean gas*. Kondisi ini berdampak langsung pada hilangnya potensi pendapatan dari penjualan LPG, yang sebelumnya merupakan salah satu pendapatan PHI.

### LPG Optimization

Dalam kondisi tidak menguntungkan itu, para insinyur di PHI dan PT Badak NGL di Bontang tidak menyerah, mereka membuat terobosan melalui proyek bernama LPG Optimization, yakni dengan memodifikasi pendingin atau cooler ke sistem pengolahan LNG-nya agar dapat kembali mengekstraksi LPG.

Mereka membuat inovasi berupa pemasangan perangkat pendingin dengan *scrub column condenser* (suatu alat yang fungsinya untuk mengkondensasikan uap/gas/hidrokarbon menjadi cair) dan penggantian media pendingin ke *Mixed Component Refrigerant* (MCR) yang mampu meningkatkan kemampuan pendinginan hingga mencapai  $-50^{\circ}\text{C}$ .

Upaya tersebut membuahkan hasil, LPG dapat diproduksi kembali dan meningkat (aktual 2022: 29.641 MT, dengan potensi 2023–2025 mencapai 459.000 MT) dan pendapatan perusahaan meningkat melalui komersialisasi gas LPG dari semula US\$22 juta (2022) menjadi (potensi) US\$242 juta (2023–2025). Selain itu, efisiensi energi tercapai dengan penurunan konsumsi *reboiler* sebesar 2,2 MW, waktu pengisian tangki lebih cepat, dan kompetensi tim meningkat.

"Kami punya tagline '*Bontang no pocket, no loss*', nilai investasi ini jauh lebih kecil dibandingkan hasil yang didapat," katanya.

Bila pada tahun 2020 PHI hanya mampu me-*lifting*

LPG sebanyak satu *cargo* (28.000 metrik ton), tahun 2021 tidak ada *lifting*, maka mulai 2022 *lifting* LPG mencapai 53.000 metrik ton, pada 2023 *lifting* mencapai 100.000 metrik ton, dan 2024 mencapai 67.000 metrik ton. "Seluruh LPG tersebut dibeli oleh PT Pertamina Patra Niaga, dan kemampuan produksi kami tergantung pada pasokan gas yang masuk ke LNG Bontang," katanya.

### Sesuai Amanat

Sementara itu, dari perspektif nasional, proyek ini mendukung ketahanan energi dan mengurangi jumlah impor LPG nasional. Bila selama ini PT Pertamina Patra Niaga mengimpor hampir sebagian besar bahan baku LPG, kini dengan pasokan domestik dari PHI, walau tidak besar, namun cukup membantu mengurangi impor. Pasokan LPG dari PHI ini dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat di Kalimantan.

"Dengan adanya proyek peningkatan LPG ini, PHI mendapatkan tambahan pendapatan dari penjualan LPG yang sebelumnya sempat terhenti. Hal ini sudah berjalan sejak 2022 dan semoga akan tetap berlanjut," ucap Zulfah.

Keberhasilan inovasi melalui proyek *LPG Optimization* ini juga tentunya akan memperkuat posisi Indonesia sebagai pelaku industri LNG yang mampu memproduksi LPG dari *lean gas*, dan sebagai perusahaan yang adaptif terhadap tantangan teknis. Selain itu keberhasilan inovasi ini juga memberikan dampak positif bagi penerimaan perusahaan dan keberlanjutan pasokan energi untuk sektor rumah tangga.

"Apa yang kami lakukan ini sudah sesuai dengan arahan dari SKK Migas dan Pemerintah," katanya. ■



Dari tantangan *lean gas*, *LPG Optimization* di Kilang LNG Bontang menghadirkan peluang peningkatan produksi dan nilai.