

BAB 5

KESIMPULAN

Secara garis besar tesis ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan pengembangan fasilitas LPG di lapangan “X” (Sumatera Selatan) yang dioperasikan oleh KPS-B. Dalam desain awal pengembangan dengan diawali oleh kemampuan cadangan gas alam (reservoir) yang memadai untuk dimanfaatkan dalam kurun waktu 20 tahun mendatang dengan *flow rate feed gas* diawal masa produksi sebesar 150 mmscf/d yang akan secara bertahap berkurang seiring berjalannya waktu.

Berdasarkan komposisi gas yang ada juga telah dilakukan evaluasi awal bahwa potensi LPG jika ekstraksi berhasil dilakukan 100% adalah 132 ton / hari, dengan simulasi yang dikembangkan maka pemanfaatan maksimum yang bisa dicapai adalah sebesar 82 ton / hari atau sebesar 62% dari total LPG awal.

Dalam tesis ini juga dikembangkan opsi desain pemrosesan gas alam dalam bentuk konvensional (gas, kondensat) dan juga melalui tambahan fasilitas LPG sehingga produk total adalah gas, kondensat dan LPG. Tentunya semua metode pengembangan diatas membutuhkan analisa ke-ekonomian yang memadai meliputi:

- Biaya konstruksi awal (CAPEX)
- Biaya operasional (OPEX)
- Pendapatan dari penjualan (*Revenue*)

Metode analisa ke-ekonomian dalam hal ini yang di-aplikasikan adalah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Pay Out Time* (POT) dan evaluasi sensitivitas.

ANALISA CAPEX

- Hasil dari analisa sensitivitas menyatakan bahwa perubahan CAPEX dengan variasi -20% sampai +20% dalam hal ini direpresentasikan sebagai perubahan harga baja (*steel cost*) akan berpengaruh kepada deviasi US\$ 42M (IRR:10%). POT akan tetap berkisar antara 4 – 6 tahun.

ANALISA OPEX

- Biaya OPEX terbesar adalah dari biaya transportasi produk (gas dan kondensat) dengan alokasi 55%. Hal ini disebabkan bahwa gas dan kondensat yang diproduksi akan bergabung dengan jalur pipa transmisi domestik dan regional yang saat ini telah tersedia. Khusus terkait biaya transportasi kondensat maka biaya yang dikenakan adalah akumulasi dari jalur pipa dan operasi kapal kargo (*barging*).
- Hasil dari sensitivitas analysis menyatakan bahwa perubahan OPEX dengan variasi -20% sampai +20% akan berpengaruh kepada deviasi US\$ 55M (IRR:10%). Sedangkan POT akan tetap berkisar antara 4 – 6 tahun.

ANALISA NPV

- *Net Present Value* (NPV) dengan menetapkan nilai IRR: 10% adalah sebagai berikut ini:
 - Opsi-01: fasilitas (gas + kondensat) : \$ 252M - \$ 740M
 - Opsi-02 : fasilitas (gas + kondensat + LPG) : \$ 265M - \$ 789M
 - Opsi-03 : fasilitas (LPG) : \$ 25M - \$ 73M
- Berdasarkan analisa NPV maka opsi pengembangan fasilitas berbasis produk gas, kondensat dan LPG memberikan nilai maksimum jika dibandingkan opsi yang lain.

ANALISA SENSITIVITAS HARGA JUAL PRODUK

- Hasil dari analisa sensitivitas menyatakan bahwa masing-masing komponen produk akan memberikan dampak yang berbeda seperti berikut ini (NPV 10%):
 - Gas Alam : ± US\$ 172M
 - Kondensat : ± US\$ 67M
 - LPG : ± US\$ 23M
- Hasil dari analisa sensitivitas menyatakan bahwa masing-masing komponen. Terlihat dari hasil evaluasi sensitivitas maka harga jual gas alam akan berpengaruh dominan terhadap ke-ekonomian proyek ini.

INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)

Analisa IRR akan dibandingkan dengan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) yang biasanya berada pada kisaran 10% sesuai dengan suku bunga pinjaman dari bank. Berdasarkan besaran biaya yang telah disebutkan sebelumnya (CAPEX, OPEX dan *Revenue*) maka IRR dapat dikelompokkan menjadi dua (2) bagian berdasarkan *revenue* yang diperoleh (Minimum dan Maksimum).

Opsi-01 : IRR untuk Opsi fasilitas Gas dan Kondensat

- Revenue Minimum : 25%
- Revenue Maximum : 42%

Opsi-02 : IRR untuk Opsi fasilitas Gas, Kondensat dan LPG

- Revenue Minimum : 23%
- Revenue Maximum : 38%

Opsi-03 : IRR untuk Opsi fasilitas LPG saja

- Revenue Minimum : 29%
- Revenue Maximum : 41%

Analisa IRR diatas menyatakan bahwa semua opsi memberikan kontribusi positif dan mampu secara ke-ekonomian untuk memberikan keuntungan (*profit*) dan berada cukup jauh dari kisaran harga MARR (10%). Namun dari ketiga opsi tersebut maka opsi pengembangan fasilitas gas dan kondensat mampu memberikan nilai IRR terbesar.

ANALISA PAY OUT TIME (POT)

Evaluasi terhadap POT telah dilakukan termasuk dengan evaluasi sensitivitas dimana menyertakan berbagai parameter simulasi (CAPEX, OPEX, harga gas alam, harga kondensat dan harga LPG). Hasil POT menunjukkan bahwa nilai POT akan tetap berkisar antara 4 – 6 tahun. Secara kelayakan ekonomi maka dengan durasi pengembalian modal yang cukup cepat tersebut tentunya akan memberikan pemasukan bagi negara dikarenakan periode masa produksi yang masih cukup panjang hingga 20 tahun.

KESIMPULAN UMUM

- Secara umum maka dapat disimpulkan bahwa semua opsi pengembangan fasilitas baik Opsi-01 (gas, kondensat) , Opsi-02 (gas, kondensat, LPG) dan Opsi-03 (LPG) memberikan nilai NPV dan IRR yang positif sehingga secara ke-ekonomian dinyatakan layak.
- Dari semua opsi pengembangan tersebut maka Opsi-02 dengan produk gas, kondensat dan LPG memberikan kontribusi NPV terbesar sedangkan nilai IRR masih berimbang sehingga dalam posisi ini paling menguntungkan.
- Tingkat POT dalam kisaran 4-6 tahun untuk semua opsi dipandang sangat layak mengingat dengan masa operasi yang 20 tahun maka masih tersisa waktu yang lama untuk memberikan keuntungan maksimal bagi negara.
- Harga jual gas akan sangat berkontribusi terhadap kelayak ekonomi proyek ini walaupun dalam kenyataannya faktor pendukung lain seperti OPEX, CAPEX maupun harga produk lainnya juga perlu untuk diperhitungkan. Namun dari semua skenario tersebut maka proyek Lapangan “X” ini masih memberikan kinerja NPV maupun IRR yang positif.