

BAB VIII

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan perancangan pabrik *Liquefied Natural Gas* (LNG) menggunakan *Dual Mixed Refrigerant* kapasitas 5.000.000 ton/tahun didasarkan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Pabrik LNG termasuk dalam kategori industri berisiko tinggi. Namun dengan perencanaan serta pemilihan alat yang tepat, diharapkan pabrik LNG ini dapat beroperasi sesuai dengan rencana yang telah dibuat.
2. Pencairan gas alam dengan proses pendinginan adalah metode yang relatif lebih ekonomis karena menggunakan tekanan yang lebih rendah dibanding metode kompresi yang menggunakan tekanan hampir 3,000 psia dengan hasil yang sama.
3. Metode *Dual Mixed Refrigerant* (DMR) digunakan karena memiliki efisiensi energi yang lebih baik daripada *Single Mixed Refrigerant* (SMR). DMR menggunakan dua kali pendinginan dengan komposisi utama pendingin yang berbeda dari regenerasi kondensat gas alam sedangkan SMR menggunakan satu kali pendinginan yang menyebabkan perubahan temperatur yang tinggi.
4. Hasil analisa kelayakan ekonomi diperoleh data sebagai berikut:
 - a. *Gross profit* didapatkan sebesar US \$ 1,363,688,483.88 dengan pajak sebesar 25% dari penghasilan sehingga didapatkan *net profit* sebesar US \$ 1,022,766,362.91 dalam satu tahun.
 - b. *Return on Investment* (ROI) dari pabrik ini sebesar 42%. *Petroleum industry* berisiko tinggi mempunyai ROI minimum sebesar 39% (Aries & Newton, 1955).
 - c. *Pay Out Time* (POT) pabrik ini selama 0 tahun sehingga pada tahun pertama produksi investasi modal bisa langsung kembali dengan asumsi seluruh produk terjual. Nilai maksimal POT untuk *petroleum industry* adalah 2 tahun (Aries & Newton, 1955).
 - d. *Break Event Point* (BEP) tercapai 61% sehingga pabrik harus bisa menjual produk lebih dari 61% produksi total tiap tahun. BEP maksimal untuk *petroleum industry* adalah 65% dan lebih dari SDP pabrik.

- e. *Shut Down Point* (SDP) sebesar 21% sehingga pabrik harus berhenti produksi jika jumlah produksi sebanyak 21% dari produksi total tiap tahun. SDP yang didapat harus kurang dari BEP pabrik (Aries & Newton, 1955).
- f. *Net Present Value* (NPV) pabrik ini adalah USD \$ 8,722,151,358.57 sehingga diperkirakan akan terus mendapat keuntungan hingga 10 tahun setelah pembangunan pabrik. NPV pabrik harus lebih dari 0 sehingga tetap mendapat keuntungan.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan pabrik *Liquefied Natural Gas* (LNG) menggunakan *Dual Mixed Refrigerant* kapasitas 5.000.000 ton/tahun layak dipertimbangkan untuk direalisasikan pembangunannya.