

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dari yang telah dijelaskan pada Bab 3, yang berisi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian. Dan juga dari Bab 4 yang berisi hasil perhitungan yang digunakan untuk membuat model finansial, dan analisa sensitifitas dari hasil model finansial, maka dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan sbb:

1. Dengan berlakunya UU Minerba No. 4/2009 yang akan diberlakukan di tahun 2014, maka pabrik pengolahan mineral membutuhkan energi listrik dalam jumlah besar. Cadangan gas *stranded* yang tidak termanfaatkan karena tidak ada konsumen dapat dimanfaatkan sebagai energi untuk pembangkit listrik. Kapasitas pembangkit listrik *Combined cycle power plant* (CCGT) untuk suplai daya listrik ke pabrik peleburan Nickel dengan kapasitas 15.000 Ton Ni/tahun adalah 2x64,3 MW, dengan total daya *output* sebesar 130,7 MW.
2. Cadangan gas *stranded* yang dibutuhkan untuk operasi pembangkit listrik CCGT selama 25 tahun adalah minimal 0,21 TSCF.
3. Dari hasil sensitifitas harga listrik terhadap perubahan *debt interest rate* (DIR), *return on equity* (ROE) dan harga gas (C1,C2,C3), harga listrik paling sensitif terhadap perubahan harga gas. Dengan kenaikan harga gas 1 US\$/MMBTU, maka akan menaikkan harga listrik sebesar 1,06 C\$/Kwh.
4. Dari hasil model finansial, untuk kasus *base case*; (DIR 8%, ROE 16%, transmisi listrik 300 Km, tegangan 275 KV), pada harga gas sampai dengan 4 US\$/MMBTU (tahun 2009) atau 4,53US\$/MMBTU (tahun 2014) , harga listrik masih bersaing dengan semua tarif BPP-TT PLN wilayah, PLTD-MFO, dan PLTP. Padahal harga kontrak gas rata-rata ditahun 2008 masih dibawah 3 US\$/MMBTU. Dari hasil tersebut maka cadangan gas *stranded*, menarik untuk dikembangkan.

5. Dari sensitifitas harga listrik terhadap perubahan panjang transmisi listrik, perubahan harga listrik terhadap perubahan panjang transmisi listrik tidak lebih sensitif dari perubahan harga gas. Perubahan panjang transmisi sebesar 100 Km untuk tegangan 275 KV, hanya akan menaikkan harga listrik sebesar 0,37 C\$/Kwh dan Perubahan panjang transmisi sebesar 100 Km untuk tegangan 500 KV, akan menaikkan harga listrik sebesar 0,70 C\$/Kwh
6. Dengan panjang transmisi HVAC sampai 600 Km dengan tegangan 500 KV, pada harga gas 4 US\$/MMBTU (tahun 2009) atau 4,53 US\$/MMBTU (tahun 2014), harga listrik masih bersaing dengan tarif BPP-TT PLN wilayah Kaltim, PLTD-MFO, dan PLTP. Padahal harga kontrak gas rata-rata ditahun 2008 masih dibawah 3 US\$/MMBTU. Dari hasil tersebut maka cadangan gas *stranded*, masih menarik untuk dikembangkan.
7. Harga listrik yang masih menarik untuk pabrik pengolahan Nickel, dimana tarifnya dibawah tarif PLTD MFO adalah 12,9 C\$/KWH , yaitu pada harga gas 4 US\$/MMBTU dengan jarak antara sumber gas dan pabrik pengolahan Nickel sebesar 600 Km.

Untuk kondisi negara kepulauan Indonesia yang mempunyai sumber gas dan mineral dalam jumlah besar, dimana antara pulau yang satu dengan lainnya terpisah oleh lautan dan mengingat terbatasnya data dan lokasi cadangan gas *stranded*, maka disarankan untuk menganalisa lebih detail titik optimum transmisi jarak jauh berdasarkan; rugi-rugi transmisi, tegangan yang digunakan, stabilitas yang disebabkan besarnya daya reaktif karena efek induktif, kapasitif dan *break even* investasi transmisi terhadap perubahan jarak transmisi.