

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Secara keseluruhan, dari uraian hasil penelitian simulasi dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kombinasi pencampuran pelarut amina 10 % wt MEA dengan 25 % wt MDEA memiliki *ouput* sweet gas sebesar ± 2 MMSCFD memiliki kandungan fraksi mol CO₂ yang rendah yaitu sebesar 0,0249 serta kombinasi antara 10 % wt MEA dengan 25 % wt MDEA dapat mengurangi potensi korosif karena MEA dapat berkontribusi dalam mengurangi masalah terkait korosi yang umumnya terjadi pada proses pemurnian gas sehingga mampu masa pakai peralatan lebih lama dan penurunan biaya pemeliharaan.
2. Simulasi gabungan antara 10% wt MEA dengan 25% wt MDEA dapat memberikan pendekatan yang lebih fleksibel sebagai pelarut amina dan dapat disesuaikan untuk mengatasi beragam komponen komposisi umpan gas dan kondisi operasional. **Fleksibilitas ini berpengaruh pada kebutuhan energi sebesar 25,83 MMBTU/hr dengan rincian konsumsi reboiler sebesar 14,412 MMBTU/hr dan pompa 0,0915 MMBTU/hr serta nilai heating value sebesar 1499 BTU/scf.**
3. Penilaian ekonomi terhadap kombinasi 10% wt MEA dengan 25% wt MDEA dapat menghemat biaya CAPEX hingga 1 MM\$ dan biaya OPEX senilai 25,14 MM\$. Secara keseluruhan biaya investasi untuk pengembangan sumur dan gas sweetening plant dengan kombinasi 10% wt MEA + 25% wt MDEA memiliki kapasitas produksi sweet gas sebesar 2,3 MMSCFD dengan harga gas 6 US\$/MMBTU memiliki nilai *Gross Revenue* MM\$ 118 dengan *Invesment credit* sebesar MM\$ 2 menghasilkan GOI NCF terhadap *Gross Revenue* sebesar 52,30 %. IRR yang dihasilkan dari simulasi ini adalah 35,47 % dengan NPV MM\$ 18,41 dan pay out time 3,45 tahun.

5.2 Saran

Secara keseluruhan, dari uraian hasil penelitian simulasi, pembahasan dan kesimpulan dapat diperoleh saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan simulasi kombinasi antara MEA dengan MDEA pada berbagai konsentrasi yang lebih bervariasi. Selain itu, jenis amina yang dilakukan pada simulasi ini hanya sebatas MEA dan MDEA saja sehingga dibutuhkan simulasi dengan amina jenis lain.
2. Kombinasi amina antara MEA dengan MDEA memiliki dampak negatif terhadap lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Produk degradasi ini dapat mencakup garam tahan panas (HSS) dan senyawa lain yang perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut agar tidak berdampak buruk pada lingkungan.



