

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari kegiatan hulu migas yaitu tahapan pembersihan dan persiapan lahan; pemboran sumur, pemrosesan produk mentah di fasilitas produksi permanen (PPF), pengangkutan, dan pemrosesan di fasilitas gas / minyak utama dan terdapatnya fasilitas kendaraan pendukung operasional perusahaan dapat memberikan dampak lingkungan berupa emisi gas buang dari setiap tahap kegiatan yang berpotensi terhadap GWP dan SODP;
2. Hasil analisa LCA untuk potensi pemanasan global untuk keseluruhan blok jabung secara berurutan adalah pembersihan dan persiapan lahan: $5.50E-02$ kg CO₂ eq / hektar, pemboran sumur: $3.72E-05$ kg CO₂ eq / ton, pemrosesan produk mentah di fasilitas produksi permanen (PPF): $4.85E-06$ kg CO₂ eq / ton, pengangkutan produk dari sumur skenario kombinasi *oil trucking* dan *piping*: $2.52E-04$ kg CO₂ eq / tkm, fasilitas pemrosesan di fasilitas gas utama: $3.04E+02$ kg CO₂ eq / ton, fasilitas pemrosesan di fasilitas minyak dan kondensat utama: $6.20E-03$ kg CO₂ eq / ton, dan fasilitas kendaraan pendukung: $8.56E+05$ kg CO₂ eq / point. Total keseluruhan untuk potensi pemanasan global di Blok Jabung adalah $8.56E+05$ kg CO₂ eq / point dengan memasukan fasilitas kendaraan pendukung. Apabila fasilitas tersebut tidak dimasukan maka nilai GWP untuk perusahaan hulu migas dalam memproduksi produk siap jual adalah $3.04E+02$ kg CO₂ eq / point ;
3. Hasil analisa LCA untuk potensi penipisan lapisan ozon stratosfer untuk keseluruhan blok jabung secara berurutan adalah

pembersihan dan persiapan lahan: $1.61E-06$ kg CFC₁₁ eq / hektar, pemboran sumur: $6.59E-11$ kg CFC₁₁ eq / ton, pemrosesan produk mentah di fasilitas produksi permanen (PPF): $1.03E-10$ kg CFC₁₁ eq / ton, pengangkutan produk dari sumur untuk skenario kombinasi *oil trucking* dan *piping*: $8.24E-09$ kg CFC₁₁ eq / tkm, fasilitas pemrosesan di fasilitas gas utama: $4.15E-11$ kg CFC₁₁ eq / ton, fasilitas pemrosesan di fasilitas minyak dan kondensat utama: $9.68E-15$ kg CFC₁₁ eq / ton, dan fasilitas kendaraan pendukung: $2.41E+00$ kg CFC₁₁ eq / point. Total keseluruhan untuk potensi pemanasan global di Blok Jabung adalah $2.41E+00$ kg CFC₁₁ eq / point. Apabila fasilitas kendaraan pendukung tidak dimasukkan maka nilai SODP untuk perusahaan hulu migas dalam memproduksi produk siap jual adalah $1.62E-06$ kg CFC₁₁ eq / point;

4. Untuk *Hot spot* dari tiap tahapan kegiatan adalah: penggunaan bahan bakar diesel untuk generator (proses pemboran dan PPF), penggunaan bahan bakar diesel untuk alat berat (pembersihan dan persiapan lahan), pemakaian *vacuum truck* (pengangkutan produk), pembakaran gas suar (fasilitas pengolahan gas utama), sistem glikol dan penggunaan bahan bakar diesel (fasilitas pengolahan minyak dan kondensat), pengangkutan menggunakan *vacuum truck / oil trucking* (pengangkutan produk dari sumur) dan perusahaan untuk penyedia mobil penumpang (transportasi pendukung), kendaraan operasional (untuk keseluruhan kegiatan);
5. Untuk sumber yang berasal dari gas suar, sistem EO/GR, GTG, pengkompresan kembali untuk gas suar, dan CCS dapat diaplikasikan untuk penurunan emisi dari tahap sistem suar selain sebagai keefisiensi dan penerapan usaha bersih bagi perusahaan;
6. Sedangkan untuk sumber emisi yang berasal dari pembakaran bahan bakar diesel, beberapa teknologi seperti ACCT (*The Ammonia Creation and Conversion Technology*), BISG (*Belt*

Integrated Starter Generator) – 48V, Piezo injector, Cylinder deactivation, mereduksi friksi engine, HCCI (*Homogeneous Charge Compression Ignition*), penggunaan kendaraan dengan sistem ecodriving, penyaringan gas buang dengan arang aktif, permudaan umur kendaraan/peralatan, penggunaan *catalytic converter* di saluran pembuangan dapat digunakan dengan tetap memperhatikan segi keekonomian bagi perusahaan.

7. Penambahan dan optimalisasi RTH sebagai penyerap emisi gas buang dapat pula di lakukan di sekitar lokasi kegiatan. Baik dari perusahaan itu sendiri maupun dimasukkan dalam program CSR (*Corporate Social Responsibility*) perusahaan ke masyarakat.

5.2 Saran

Dengan pembahasan dan analisa yang didapat terdapat beberapa saran diantaranya:

1. Untuk mengetahui dampak lingkungan secara keseluruhan dari kegiatan hulu migas ini, perlu dilakukan analisa LCA secara menyeluruh dan mendalam untuk setiap tahapan kegiatan termasuk pengelolaan limbah didalamnya dan akibat langsung yang ditimbulkan dari kegiatan ini terhadap faktor biotik, abiotik dan sosial setempat ;
2. Dalam hubungan sektor hulu migas dengan faktor sosial dan ekonomi, perlu dilakukan analisa dampak yang diintegrasikan dengan faktor tersebut menggunakan LCSA (*Life Cycle Sustainability Assessment*);
3. Lebih lanjut untuk dapat menentukan alternatif yang cocok dan sesuai dengan kegiatan di PetroChina International Jabung Ltd. berdasarkan hotspot yang ada, agar dilakukan penelitian mengenai penentuan alternatif dari berbagai sumber pengurangan emisi yang korelasikan dengan faktor ekonomi kaitannya dengan investasi

perusahaan guna mendukung keberlanjutan perusahaan dan lingkungan.

Diharapkan dengan hasil analisa LCA ini dan beberapa saran yang diberikan, perusahaan semakin dapat meningkatkan komitmen dalam pemeliharaan lingkungan dan pengendalian pencemaran. Selain hal tersebut, perusahaan dapat program sistem produksi bersih dan keefisiensi sehingga memiliki daya saing tidak hanya secara kualitas produk akan tetapi secara keberlanjutan pembangunan dalam mendukung *sustainable development goal's*.