

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Batasan sistem analisis pada proses pengolahan IPLT Jabon dilakukan secara *gate to gate* (SSC, Bak Penampung, Bak Anaerobik 1, Bak Anaerobik 2, Bak Fakultatif, Bak Maturasi, Kolam *Outlet*) dengan metode *Impact 2002+* yaitu dengan hasil dampak *carcinogens* sebesar 0.0000543 DALY, *non-carcinogens* sebesar 0.0000662 DALY, *respiratory organics* sebesar 0.0000106 DALY, *respiratory inorganics* 0.00304 DALY, *ionizing radiation* sebesar 0.0000157 DALY, *ozone layer depletion* 0,00000207 DALY, *aquatic ecotoxicity* 20,4 PDF*m²*yr, *terrestrial ecotoxicity* 679 PDF*m² yr, *terrestrial acid/nutri* 98,7 PDF*m²*yr, *land occupation* 14,2 PDF*m²*yr, global warming 8390 kg CO₂ eq, *non-renewable energi* 208.000 MJ primary, dan *mineral extraction* 63,1 MJ primary. Satuan DALY adalah *Disability Adjusted Life Year* atau jumlah tahun yang hilang akibat gangguan kesehatan cacat atau kematian, untuk satu DALY sama dengan satu tahun dari hidup sehat yang hilang. untuk satuan PDF*m²*yr sama dengan kerusakan spesies atau ekosistem seluas 1 m² di permukaan bumi per tahun (Harjanto et al., 2014). MJ surplus adalah energi yang dibutuhkan untuk mengekstraksi sumber daya sekarang dan juga masa depan. Sedangkan unit proses pengolahan lumpur tinja dengan kontribusi terbesar dalam menimbulkan dampak lingkungan yaitu unit SSC, Kolam *Outlet*, Bak Penampung, Bak Anaerobik 1, Bak Anaerobik 2, Bak Fakultatif, Bak Maturasi.
2. Penyebab adanya dampak *Non-Renewable Energy* terjadi karena adanya alat bantu yang di Kolam *Outlet* ada pompa yang menggunakan daya listrik PLN dan di SSC terdapat bahan bakar yang ditimbulkan dari truk

tinja. Hal tersebutlah yang membuat dampak *non-renewable energi* menjadi dampak terbesar pada proses pengolahan lumpur tinja.

3. Alternatif program perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan dari adanya proses pengolahan lumpur tinja antara lain pengadaan penerapan green building di daerah sekitar pengolahan, penggunaan inverter dalam upaya menghemat listrik, pemantauan secara berkala seperti pembersihan dan pembaruan pada setiap unit pengolahan

5.2 Saran

Dari identifikasi LCA proses pengolahan lumpur tinja (IPLT) Jabon, Sidoarjo saran yang diberikan yaitu:

1. Melakukan pengembangan analisis *Life Cycle Assessment* pada IPLT Jabon Sidoarjo dengan pendekatan yang lebih luas dan menggunakan metode yang berbeda,
2. Perlu adanya sampling limbah cair disetiap unit pengolahan agar hasil yang didapatkan lebih akurat atau benar,
3. Melakukan penelitian lebih dalam mengenai efisiensi alternatif dan keterkaitan dengan jumlah biaya yang dapat disimpan terhadap alternatif yang dipilih,
4. Diperlukan identifikasi lebih lanjut untuk efisiensi rekomendasi peneliti sebelumnya dalam proses pengolahan IPLT Jabon.