

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat kesimpulan :

- a. Penerapan metode *zero overgrade* dilakukan dengan mengurangi kemiringan  $> 8\%$  pada jalan tambang di PIT 19A dengan tujuan untuk mengurangi emisi GRK. Departemen SHE, Engineering, dan Operation dalam hal ini melakukan penitikan point pada lokasi jalan *overgrade*, kemudian dilakukan analisis dan perbaikan dengan menggunakan aspek *Man, Method, Material, Machine, & Environment* (4M+1E) meliputi kepedulian operator menggunakan RPM rendah, *Operator Competency Check*, pemasangan sticker “**GREEN ZONE**”, *alert mine awareness* pada perangkat teknologi CAS, pemberian bendera *reflector* warna merah, *Traffic Assasment* terhadap geometri jalan, kemiringan jalan, *productivity* unit DT-HD 785 dan ritasinya serta maintenance. Dari perbaikan diatas di dapatkan bahwa *zero overgrade* berhasil dilakukan ditandai dengan penggunaan *fuel consumption* sehingga emisi GRK bisa turunkan secara optimal.
- b. Penerapan metode *zero overgrade* berhasil menurunkan penggunaan *fuel consumption* yang sebelumnya adalah 76,62 liter/Jam menjadi 72,9 liter/jam. Penurunan *fuel consumption* menyebabkan emisi yang di keluarkan juga menurun disebabkan karena pembakaran *fuel consumption* yang berkurang. Hal tersebut terbukti dengan menghitung emisi CO<sub>2</sub> eq menggunakan IPCC 2006 dimana secara *default* didapat sebesar 39,75 Gg/bulan CO<sub>2</sub> eq dan menurun menjadi 37,84 Gg/bulan CO<sub>2</sub> eq.
- c. Penerapan metode *zero overgrade* juga menguntungkan secara *cost*, dimana semakin menurun *fuel consumption* maka *cost* yang dikeluarkan juga semakin sedikit dan berimbang benefit pada perusahaan. Sebesar 3.72 liter penurunan *fuel consumption* selama penelitian atau sebesar **Rp. 30.001.028,90/unit/bulan** dan/atau biaya penerapan metode *zero* dalam mengurangi emisi GRK masing-masing adalah Rp. 8.064.792,72 /liter/unit/bulan dan Rp. 1.119.209.368 /Gg CO<sub>2</sub> eq/bulan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan observasi selama melakukan penelitian terdapat saran untuk penelitian selanjutnya :

- a. Emisi yang timbul hanya dihitung pada unit berdasarkan egibility-nya yaitu DT HD-785, sehingga konsep *cradle to gate* dari transportasi pengangkutan material OB hingga ke *disposal* tidak sesuai, dikarenakan perlunya di hitung dari semua unit yang terlibat dalam melakukan metode *zero overgrade* serta biaya yang timbul.
- b. Mengimplementasi metode *zero overgrade* pada semua PIT jalan tambang agar emisi CO<sub>2</sub> dan *saving cost* bisa diminimalkan secara optimal serta target ESG setiap tahunnya bisa dicapai.
- c. Melakukan penelitian dalam implementasi sistem Carbon offsets : Tindakan partisipasi untuk menetralkan emisi carbon yang timbul dari aktifitas operasional tambang melalui *revegetasi* (penghijauan pasca tambang), penanaman pohon secara rutin, tidak melakukan penambangan liar, menjaga ekosistem lingkungan,dll.

