

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pembahasan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas batubara pada bulan Oktober memiliki nilai rata-rata di setiap titik penanganan (*front* %TM = 24,10%; %IM = 10,40%; %Ash = 1,83%; %VM = 41,36%; %FC = 43,41%; %TS = 0,88%; CV = 5433 cal/g), (ROM %TM = 25,98%; %IM = 11,24%; %Ash = 4,60%; %VM = 40,98%; %FC = 43,18%; %TS = 0,85%; CV = 5329 cal/g), (*stockpile 2* %TM = 26,37%; %IM = 11,58%; %Ash = 3,82%; %VM = 40,75%; %FC = 43,85%; %TS = 0,74%; CV = 5329 cal/g). Pada *sample* batubara bulan November memiliki nilai kualitas rata-rata (*front* %TM = 23,98%; %IM = 11,01%; %Ash = 1,56%; %VM = 43,16%; %FC = 44,28%; %TS = 1,01%; CV = 5688 cal/g), (ROM %TM = 26,10%; %IM = 12,07%; %Ash = 2,00%; %VM = 40,85%; %FC = 44,98%; %TS = 0,84%; CV = 5424 cal/g), (*stockpile 2* %TM = 26,54%; %IM = 12,46%; %Ash = 2,91%; %VM = 41,24%; %FC = 43,38%; %TS = 0,87%; CV = 5405 cal/g).
2. Perubahan nilai parameter kualitas batubara yang signifikan terjadi dari *front* ke ROM. Perubahan rata-rata nilai *total moisture* yaitu 2,1%, *inherent moisture* 0,75%, *ash content* 1,82%, *total sulfur* 0,15%, dan *calorific value* sebesar 195,15 cal/g atau 3,48%.
3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di *front*, ROM dan *stockpile*, perubahan kualitas batubara dapat disebabkan oleh adanya variasi kualitas insitu, serta dari berbagai aktivitas penambangan seperti *coal getting* akibat

dari alat mekanis yang digunakan juga metode penambangan yang dilakukan juga aktivitas *stockpiling* batubara yang diakibatkan oleh material batubara itu sendiri, alat mekanis yang digunakan dan penanganan dari manusia yang dapat menimbulkan perubahan kualitas batubara.

4. Pengaruh *total moisture*, *inherent moisture*, *ash content*, *total sulfur*, *volatile matter*, *fixed carbon* terhadap *calorific value* batubara dapat diketahui dengan menggunakan uji korelasi bivariat dan dapat disimpulkan bahwa parameter yang berpengaruh pada *calorific value* batubara yaitu, *total moisture*, *ash content*, *volatile matter* dan *fixed carbon*. *Total moisture* memiliki hubungan yang negatif atau berkebalikan dengan *calorific value*, begitu juga *ash content*. Sedangkan *volatile matter* dan *fixed carbon* memiliki hubungan yang searah dengan batubara. Dari analisis regresi diperoleh hubungan antara *total moisture*, *ash content*, *volatile matter* dan *fixed carbon* terhadap batubara sebesar  $R^2 = 92,5\%$ . Dari analisis regresi juga didapatkan model regresi yang digunakan untuk menformulasikan variabel bebas dan variabel terikat sesuai dengan hubungan antara variabel tersebut. Model regresi yang dihasilkan yaitu  $CV = 5982,07 - 67,03 TM - 48,58 Ash + 10,97 VM + 20,21 FC$ .

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pembahasan kualitas batubara maka untuk dapat menjaga kualitas dan meminimalisir terjadinya penyimpangan kualitas dapat dilakukan upaya sebagai berikut :

1. Mengatasi penyimpangan pada pengujian kualitas batubara di berbagai lokasi dengan cara *sampling* yang benar.
2. Melakukan pemetaan kadar pada *seam* batubara untuk dapat dibuatkan blok-blok penambangan berdasarkan kebutuhan spesifikasi dari konsumen.

3. Menghindari masuknya kontaminan pada saat proses penambangan / pada *front* dan *stockpile* dengan menggunakan alat mekanis yang bersih.
4. Mengatasi *fine coal* akibat proses penanganan (*handling*) dengan cara penyiraman secara rutin
5. Dilakukannya proses *blending* batubara dengan tujuan mengoptimalkan agar pemanfaatan nilai cadangan batubara yang memiliki *calorific value* rendah, sehingga akan mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi.
6. Menetapkan manajemen *stockpile* yang baik, dan dilakukannya sistem *management* FIFO (*first in first out*). Sehingga tidak terjadi penumpukan batubara hingga lebih dari 1 bulan.

