

BAB VI PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

1. Dari hasil perhitungan kapasitas muatan dan berdasarkan grafik skedul perjalanan, kapasitas muatan batubara maksimal dari angkutan darat sebesar 8.466.120 ton/tahun, dan angkutan air 8.466.120 ton/tahun. Kapasitas muatan angkutan darat tidak bisa ditingkatkan karena sudah banyaknya jumlah truk yang digunakan, dan padatnya antrian truk dalam pengangkutan batubara, serta adanya peraturan daerah yang melarang angkutan barang >30 ton melewati pemukiman warga. Sedangkan kapasitas muatan angkutan air masih bisa ditingkatkan menjadi 12.210.750 ton/tahun, lebih banyak sebesar 37,5 % dari kapasitas muatan angkutan darat, hal ini dikarenakan angkutan air masih bisa diperluas dari segi kapasitas muatan dari tongkang 180 *feet* menjadi 230 *feet*. Penambahan kapasitas muatan ini berdasarkan kondisi sungai dan terminal batubara masih bisa dilewati tongkang dengan ukuran 230 *feet*.
2. Setelah melakukan perhitungan kelayakan ekonomi dengan metode *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Profitability Index* (PI), dan *Internal Rate of Return* (IRR) dapat disimpulkan dari kedua transportasi yang digunakan layak untuk dijalankan. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi transportasi batubara adalah sebagai berikut:

Tabel 6.1 Hasil perhitungan kelayakan ekonomi

No	Jenis Transportasi	Hasil			
		PP (Tahun)	NPV (Rp)	PI	IRR
1.	Darat	3,20	797.723.385.164	1,22	13%
2.	Air	2,19	2.501.660.211.614	2,19	19%

Sumber : Analisa data

Berdasarkan tabel diatas transportasi air lebih layak dijalankan dibandingkan transportasi darat.

3. Hasil perhitungan emisi gas buang transportasi batubara selama 1 tahun adalah sebagai berikut :

Tabel 6.2 Hasil emisi gas buang selama 1 tahun

No	Jenis Transportasi	Emisi Gas Buang (gr/tahun)	Total Trip per Tahun
1	Darat	1.530.276,95	2412
2	Air	1.011.261,68	814,05

Sumber : Analisa data

Dari hasil emisi gas buang dan total trip per tahun dari transportasi air jumlahnya lebih sedikit dibandingkan transportasi darat. Dengan demikian angkutan air adalah transportasi yang ramah lingkungan untuk digunakan sebagai angkutan batubara.

6.2 SARAN-SARAN

Berikut saran-saran yang dapat diberikan sebagai pertimbangan untuk objek amatan dalam melakukan pengambilan keputusan serta penelitian selanjutnya.

1. Fasilitas bongkar muat transportasi air agar bisa diperbaiki atau diganti untuk mempercepat waktu saat bongkar muat.
2. Mengeruk alur sungai agar kedalaman sungai bertambah, dengan bertambahnya kedalaman tidak akan jadi kendala untuk dilalui tongkang yang berukuran lebih besar.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan studi penggunaan tongkang bermesin (*self propeller barge*) untuk angkutan batubara di Sungai Muning. Penggunaan ini bertujuan agar dalam pengangkutan batubara lebih praktis karena tongkang bermesin mempunyai mesin penggerak sendiri sehingga tidak memerlukan tongkang saat proses pengangkutan.
4. Untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan penempatan tongkang kosong di terminal batubara untuk mengoptimalkan kinerja *tugboat*.