

DISTRIBUSI KEBUTUHAN BATUBARA INDUSTRI MENENGAH TEKSTIL DI JAWA BARAT MENGGUNAKAN MODA TRANSPORTASI KERETA

Dimas Bahtera Eskayudha

Pusat Teknologi Industri dan Sistem Transportasi, BPPT

Kawasan PUSPIPTEK, Serpong, Tangerang 15314

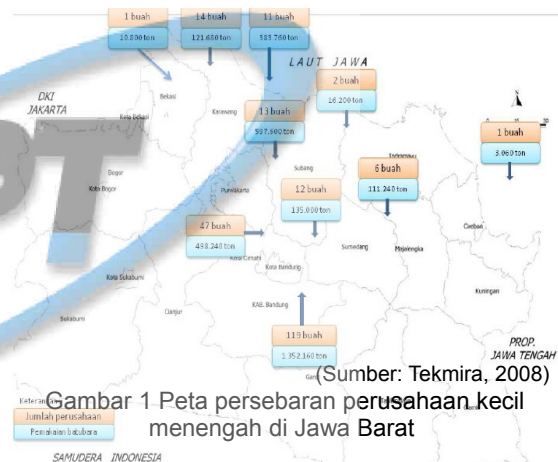
Tel. (021)-75875940; Fax. (021)-75875940

Abstrak

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil yang penggunaannya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kebutuhan batubara untuk industri tekstil semakin meningkat di Provinsi Jawa Barat. Metode yang digunakan adalah perbandingan antara moda transportasi truk dan kereta dengan pertimbangan waktu dan kapasitas angkut antara kedua moda transportasi. Dengan menggunakan moda transportasi kereta dapat mengurangi waktu tempuh transportasi batubara sebanyak 30%. Untuk jumlah perjalanan dalam satu tahun moda transportasi kereta menjadi lebih banyak sehingga produktivitas industri tekstil di Jawa Barat dapat meningkat signifikan.

1 Pendahuluan

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil yang penggunaannya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kebutuhan batubara untuk industri tekstil semakin meningkat di Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh tim Tekmira pada tahun 2008, 226 industri menengah tekstil telah beralih menggunakan batubara sebagai sumber energi produksinya. Sebanyak 119 perusahaan (atau 52,65%) diantaranya berada di Kabupaten Bandung, Kota Cimahi sebanyak 47 perusahaan (20,80%), sedangkan sisanya tersebar di sepuluh lokasi. Jumlah pemakaian batubara di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2008 diperkirakan mencapai 3,29 juta ton. Batubara disuplai sebagian besar dari Pelabuhan Cirebon. Peningkatan kebutuhan batubara di Provinsi Jawa Barat disebabkan industri menengah tekstil yang ada di daerah Jawa Barat semakin berkembang, namun peningkatan kebutuhan batubara ini tidak diimbangi pasokan batubara yang memadai.



Gambar 1 Peta persebaran perusahaan kecil menengah di Jawa Barat

Kurang memadainya pasokan batubara ini disebabkan oleh transportasi yang tidak lancar dari pelabuhan Cirebon. Moda transportasi yang digunakan di Jawa Barat adalah truk dengan berat angkut maksimum 10 ton. Dengan semakin besarnya kebutuhan batubara industri tekstil di 9 titik utama kota di Jawa Barat, maka jumlah truk angkut juga semakin besar. Hal ini berperan besar pada tingkat kemacetan di jalan-jalan utama Jawa Barat. Contoh nyata untuk perjalanan Cirebon-Bandung dengan jarak 133 km dapat ditempuh dalam 2,5 jam dengan rata-rata kecepatan 53 km/jam, namun dengan bertambahnya volume truk angkut batu-bara, lama perjalanan dapat menjadi 5 jam yang artinya rata-rata kecepatan kendaraan 26,6 km/jam. Hal ini tentu mengurangi produktivitas perusahaan-perusahaan kecil menengah di

Jawa Barat yang bergantung pada suplai batubara dari pelabuhan Cirebon.

Selain kurang cepatnya transportasi truk seperti diatas, berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1 Th 2013 menyatakan bahwa mobil barang batubara dilarang menggunakan bahan bakar bersubsidi. Dengan peraturan ini maka biaya operasional truk angkut batubara dari pelabuhan Cirebon menuju kota-kota di Jawa Barat semakin meningkat.

2 Metodologi

Dengan semakin berkembangnya teknologi kereta di Indonesia, maka dapat pula dalam pengangkutan batubara di Jawa Barat menggunakan kereta sebagai moda transportasi pengangkutan batubara dari pelabuhan Cirebon menuju kota tujuan di Jawa Barat.

No	Nama Kota	Jumlah Perusahaan	Kebutuhan batubara per tahun(ton)	Jarak dari Cirebon (km)
1	Majalengka	6	111.240	42,7
2	Indramayu	2	16.200	54,8
3	Sumedang	12	135.000	82,5
4	Subang	12	507.600	119
5	Kab.Bandung	119	1.352.160	133
6	Purwakarta	47	498.240	160
7	Bekasi	10	10.200	219
8	Cirebon	3	3.060	0

Tabel 1 Data kebutuhan batubara tiap-tiap kota di Jawa Barat dan jarak dari pelabuhan Cirebon (Sumber: tekmira, 2008)

Dengan menggunakan moda transportasi kereta untuk pengangkutan batubara dengan jarak tempuh yang cukup panjang, maka dapat menghemat waktu tempuh menjadi lebih singkat. Hal ini dapat dilihat dari kecepatan rata-rata truk yang hanya 20 km/jam dibandingkan dengan kecepatan kereta yang dapat mencapai 120 km/jam untuk lokomotif tipe CC 203. Dalam kenyataan rata-rata kecepatan kereta adalah 60 km/jam.

Gambar 2 Jalur kereta angkut batubara

Dari segi kapasitas muatan truk lebih kecil daripada muatan yang dapat diangkut kereta dengan sekali jalan. Truk biasa hanya dapat mengangkut 10 ton batubara sekali jalan, dibandingkan dengan kereta yang dapat mengangkut 56 ton per gerbong, sedangkan 1 lokomotif dapat menarik 20 gerbong.

Gambar 3 Kereta dengan gerbong angkut batubara

Berdasarkan kondisi wilayah di Jawa Barat, beberapa hal harus dapat disediakan oleh pemerintah ataupun perusahaan terkait sebagai pendukung pergantian moda transportasi batubara dari truk beralih menjadi kereta :

- a. Tersedianya jalur khusus sepanjang



jalur yang dilewati oleh kereta pengangkut batubara menuju kota-kota tujuan agar laju kereta tidak terganggu oleh jadwal kereta penumpang.

- b. Tersedianya gudang-gudang batubara yang berada di stasiun-stasiun yang berdekatan dengan perusahaan kecil menengah sehingga proses distribusi batubara lebih mudah dilakukan.
- c. Terdapat alat berat di setiap gudang penampungan batubara agar proses pengangkutan oleh perusahaan-perusahaan kecil menengah lebih cepat.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis waktu tempuh antara truk dengan kereta

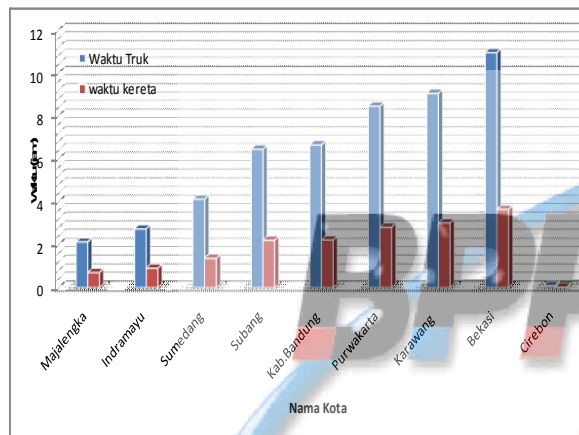
Analisis waktu tempuh untuk proses distribusi batubara menuju kota-kota dengan

perusahaan kecil menengah dapat dihitung dengan menggunakan persamaan

Dimana

- s = jarak dari pelabuhan Cirebon ke kota tujuan (km)
- v = kecepatan rata-rata (km/jam)
- t = waktu tempuh pengangkutan (jam)

maka diperoleh perbandingan waktu menggunakan truk dengan kereta, dengan menggunakan kereta dapat mencapai kecepatan rata-rata 60 km/jam, sedangkan untuk truk 20 km/jam yang disebabkan kemacetan.



Grafik 1 Perbandingan waktu antara moda transportasi truk dengan kereta

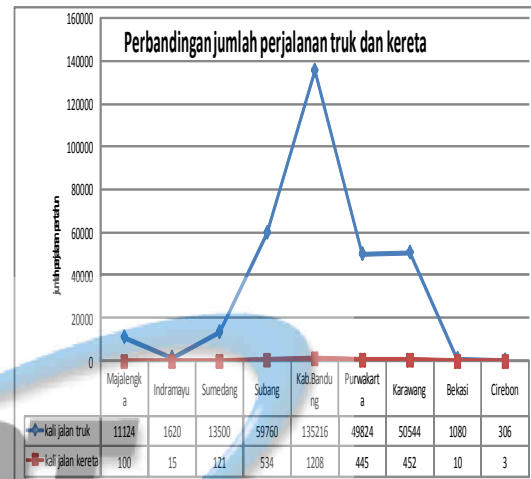
Dari tabel perbandingan antara moda transportasi truk dan kereta dalam pengangkutan batubara diatas terlihat bahwa menggunakan moda transportasi kereta rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk jarak yang sama mengalami penurunan yang cukup signifikan. Penggunaan moda transportasi kereta rata-rata waktu yang dibutuhkan menjadi lebih cepat 30% daripada menggunakan moda transportasi truk.

3.2 Analisis jumlah perjalanan kereta terhadap kebutuhan batubara

Analisis jumlah perjalanan yang harus dilakukan kereta dan truk dalam satu tahun dapat dihitung dengan memperbandingkan total kebutuhan batubara di kota tempat perusahaan kecil menengah dan jumlah kapasitas kereta/truk. Dapat memakai persamaan :

Dimana

- i = jumlah perjalanan transportasi angkutan dalam 1 tahun (x angkut)
- X_{total} = jumlah kebutuhan batubara (ton/tahun)
- C_{total} = jumlah kapasitas total kendaraan (ton)



Grafik 2 Perbandingan jumlah perjalanan truk dan kereta dalam setahun

Grafik 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah perjalanan untuk satu tahun angkutan batubara menurun signifikan jika menggunakan moda transportasi kereta dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi truk. Dengan menggunakan moda transportasi kereta untuk angkutan batubara, industri menengah tekstil dapat meningkatkan produktivitas usahanya lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan truk.

4 Kesimpulan

Penggunaan angkutan kereta dapat meningkatkan produktivitas industri menengah tekstil di Jawa Barat. Namun masih terkendala infrastruktur yang kurang memadai.

Dengan memanfaatkan moda transportasi kereta untuk angkutan batubara, dapat mempercepat distribusi batubara menuju kota tempat industri

menengah tekstil dengan rata-rata mengalami penurunan waktu 30% dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi truk.

Penggunaan moda transportasi kereta membantu efisiensi dari segi jumlah perjalanan yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan batubara.

Daftar Pustaka

- Tim Kajian Batubara Nasional, Pusat Litbang Teknologi Mineral dan Batubara, *Batubara Nasional*, 2006
- Tim Tekmira Kementerian ESDM, *Industri Pemakai Batubara di Jawa Barat*, 2008
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No.1 Tahun 2013
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No.2 Tahun 2012

