

PROSPEK PENGGUNAAN BRIKET BATUBARA SEBAGAI BAHAN BAKAR PENGGANTI MINYAK DAN GAS

Indriyatmoko¹, Hutabarat, B.,² Pratiwi, DK³

^{1,2}Direktorat Jenderal Batubara dan Panas Bumi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
E_mail : marthu121@yahoo.com

²Mahasiswa Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia
Dosen Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
E_mail : pratiwi.diahkusuma@yahoo.com

ABSTRAK

Kondisi ekonomi global saat ini menyebabkan harga bahan bakar minyak dan gas bumi semakin mahal. Oleh karena itu perlu dicari bahan bakar pengganti yang lebih murah namun memenuhi syarat-syarat teknologi untuk dapat mensubstitusi minyak dan gas tersebut.

Kajian terhadap sumber daya alam Indonesia yang kaya akan batubara peringkat rendah menunjukkan bahwa batubara dalam bentuk briket dapat menjadi bahan bakar pengganti dan mempunyai prospek yang baik untuk digunakan sebagai bahan bakar dan telah dapat menggantikan bahan bakar minyak dan gas sebanyak 0.73% dari penggunaan batubara secara nasional

Keyword : batubara, briket batubara, pabrik briket, industri kecil dan menengah

Pendahuluan

Krisis ekonomi dunia saat ini berpengaruh terhadap kenaikan harga minyak dan gas bumi yang digunakan sebagai sumber energi pada berbagai industri kecil dan menengah. Hal ini mengakibatkan biaya produksi dan operasional semakin tinggi. Oleh karena itu perlu dicari bahan bakar pengganti yang lebih murah, mudah dioperasikan, dan aman terhadap dampak lingkungan.

Menurut literatur [1], minyak bumi yang terkandung di Indonesia saat ini adalah sebanyak $8,8 \cdot 10^9$ barrel dan telah di pergunakan sebanyak $4,7 \cdot 10^9$ barrel. Jadi cadangan potensial yang masih tersisa didalam bumi Indobesia adalah sebanyak $4,1 \cdot 10^9$ barrel. Jumlah minyak tanah (kerosene) yang terkandung didalamnya adalah sebanyak $0,388 \cdot 10^9$ barrel atau akan memberikan energi sebanyak $0,23562 \cdot 10^6$ kCal. Sedangkan batubara yang terkandung di Indonesia saat ini adalah sebanyak $38875 \cdot 10^9$ ton dan telah dipergunakan sebanyak $0,114 \cdot 10^9$ ton. Jadi cadangan potensial yang masih tersisa didalam bumi Indobesia adalah $38874,886 \cdot 10^9$ ton atau akan memberikan energi sebanyak $78053 \cdot 10^6$ kCal.

Mengingat persediaan minyak bumi semakin menipis sedangkan kebutuhan energi dimasa yang akan datang berlipat ganda, maka peran batubara menjadi sangat penting dalam memenuhi kebutuhan energi nasional. Pemilihan batubara sebagai energi pengganti minyak dan gas bumi berdasarkan pada pertimbangan sbb :

1. Layak secara ekonomi
2. Layak secara teknis

3. Layak untuk pertimbangan terhadap dampak lingkungan
4. Diterima oleh masyarakat

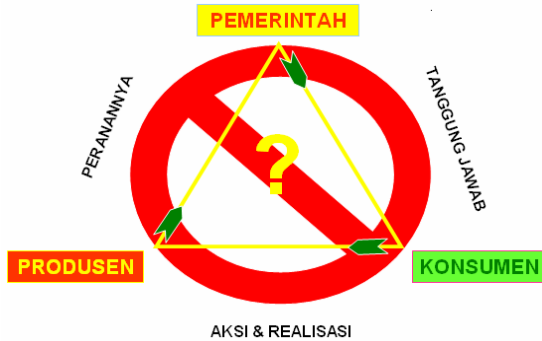
Pertimbangan secara ekonomi menunjukkan bahwa harga batubara lebih murah dari pada harga bahan bakar minyak bumi dan listrik. Pengoperasiannya pun cukup sederhana dan mudah untuk dilakukan. Selain itu dampak lingkungan yang dapat ditimbulkan oleh pembakaran batubara dapat diatasi dengan mudah dengan menggunakan metode yang tepat. Sehingga penggunaan batubara untuk bahan bakar pada industri dapat diterima oleh masyarakat.

1. Kajian dan Pembahasan

Pada saat ini bahan bakar batubara di pasar disediakan oleh Perusahaan tambang batubara di Indonesia untuk masyarakat dalam bentuk briket. Sebenarnya briket disediakan terutama untuk kompor-kompor rumah tangga. Namun sebagian besar ibu rumah tangga memasak didapur dengan menggunakan bahan bakar gas, minyak tanah, dan kayu sebagai akibat lamanya waktu yang diperlukan untuk penyalaan briket dengan tarikan alam. Sehingga penggunaan kompor briket kurang diminati. Oleh karena itu timbul pemikiran untuk penggunaan briket sebagai bahan bakar untuk proses industri. Perlu ada kerjasama antara pemerintah-produksen-konsumen dalam menggalakkan penggunaan

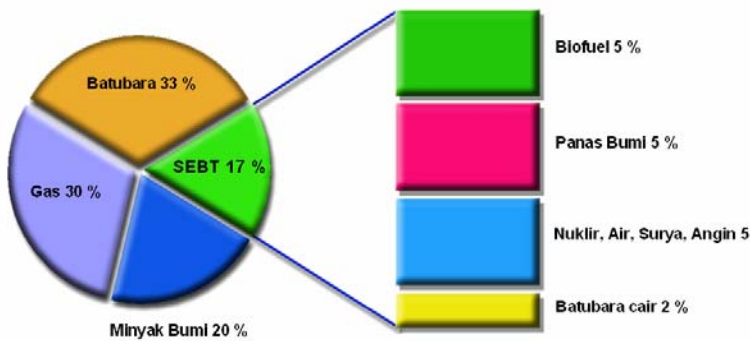


briket dimasyarakat industri. Hubungan dan saling keterkaitan antara ketiga komponen ini di tunjukkan pada Gambar 1 berikut ini.



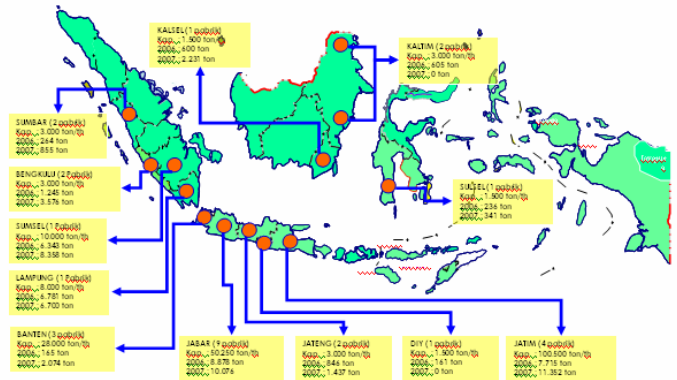
Gambar 1. Hubungan antara peranan Pemerintah-Produsen-konsumen dalam menggalakkan briket sebagai bahan bakar pengganti minyak dan gas bumi [2]

Penggalakkan penggunaan briket batubara sebagai bahan bakar ini adalah sesuai dengan kebijakan energi nasional yang diatur dalam Peraturan Presiden no.5 tahun 2006 bahwa penggunaan energi nasional menuju terwujudnya Energi Mix yang Optimal Tahun 2025. pada PP ini dikatakan bahwa penggunaan batubara adalah sebanyak 33% dari total penggunaan energi secara nasional. Hal ini di tampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Target penggunaan energi mix tahun 2025 [3]

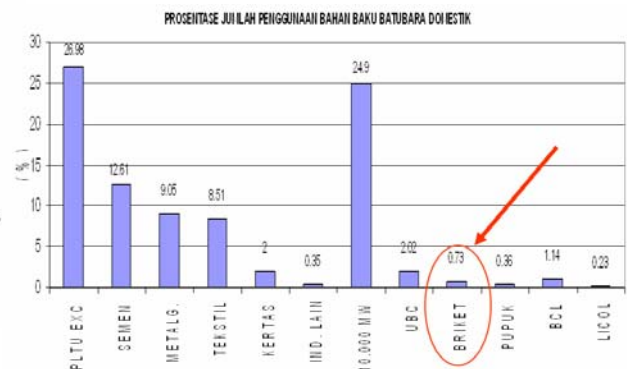
Kebutuhan energi nasional yang besar saat ini telah mendorong pembangunan pabrik briket batubara berkembang dengan pesat di seluruh Indonesia. Pembangunan pabrik briket ini dikelola oleh pemerintah daerah maupun swasta. Gambar 3. menunjukkan lokasi pabrik briket batubara di seluruh Indonesia.



Gambar 3. Lokasi Pabrik Briket Batubara di seluruh Indonesia [4]

- Sebagai ilustrasi, briket yang diproduksi oleh PT. Tambang Batubara Bukit Asam terdapat pada 3 lokasi :
1. Tanjung enim Sumsel, (karbonisasi) kapasitas : 12,000 ton/tahun
 2. Natar Lampung, briket non karbonisasi : 8,000 ton/tahun
 3. Gersik jawa Timur : 95,000 ton/tahun

Penggunaan briket batubara sebagai bahan bakar pada berbagai sektor industri adalah sebanyak 0.73%. dari Penggunaan batubara sebanyak 33% sebagai sumber energi nasional. Hal ini di Gambarkan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Prosentase penggunaan batubara dan briket secara nasional [4]

Pada saat ini, briket batubara yang beredar dipasar adalah briket batubara karbonisasi dan briket batubara non karbonisasi. Di Indonesia briket ini dibuat dari bahan baku batubara yang di haluskan dan dicampur dengan bahan pengikat anorganik dari semen atau tanah liat, tapioka, dan uap air.

Ada beberapa kelebihan briket dibandingkan dengan bahan bakar yang lain adalah :

1. Lebih hemat dan irit.
2. Panas lebih tinggi.
3. Nyala bara cukup lama dan tdk berjelanga sehingga peralatan masak tetap bersih.



4. Aman (tdk beracun dan tidak meledak)
5. Abu briket dapat dimanfaatkan sebagai pupuk.
Oleh karena itu briket merupakan bahan bakar yang aman untuk digunakan pada industri kecil dan menengah. Pada saat ini industri yang telah menggunakan briket adalah :
1. Industri makanan : rumah makan, catering, Chiki2, dodol, kripik pisang, gula aren
 2. Industri bata dan genteng, minyak nilam
 3. Pesantren, Lapas, rumah sakit
 4. Industri batik
 5. Peternakan ayam
 6. Pengeringan : tembakau, karet, gabah, kopi

Perbandingan penggunaan briket batubara sebagai bahan bakar untuk skala industri rumah tangga di tampilan pada Tabel 1 dibawah ini.

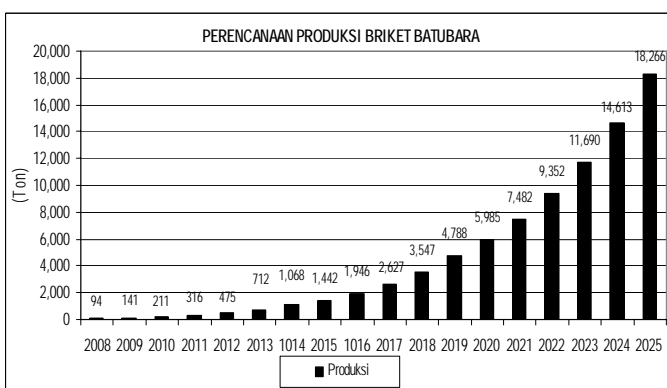
Tabel 1. Perbandingan penggunaan bahan bakar untuk skala rumah tangga

BAHAN BAKAR	BRIKET	MINYAK TANAH	KAYU BAKAR
Kandungan Panas (Kcal)	5.400/KG	8.800/LITER	3.788/KG
Kebutuhan Perhari	2,65-3,00/KG	1,58-1,78 LTR	7,33-8,80 KG
Effisiensi Tunggu	30-25	40-45	15-18
Biaya Perhari (Rp)	1.855-3.000	4.740-8.010	2.199-5.280

Karena sekarang penggunaan briket semakin banyak diindustri kecil dan menengah sebagai akibat dari kondisi saat ini dimana diperlukan sumber energi yang lebih murah daripada bahan bakar minyak dan gas bumi, maka angka produksi dan penjualan briket dari tahun ketahun meningkat. Hal ini ditampilkan pada Gambar 5. berikut ini.

Gambar 5. Produksi dan penjualan briket batubara hingga tahun 2009 [4]

Guna melaksanakan Perpres no. 5 Tahun 2006 tersebut diatas, maka Kementerian Energi Sumber Daya Mineral menargetkan penggunaan briket mencapai 5 % dari penggunaan bahan bakar batubara. Guna mencukupi kebutuhan nasional. maka Pemerintah merencanakan peningkatan produksi briket hingga tahun 2025 sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Perencanaan Produksi Briket Batubara hingga tahun 2025 [4]

Panggunaan nbriket batubara haingga saat ini berkembang pesat karena harganya yang murah dan dapat menggantikan bahan bakar minyak dan gas bumi.

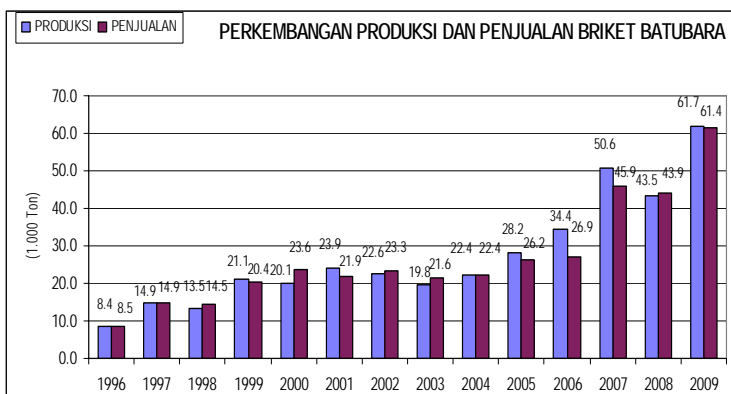
2. Kesimpulan

Berdasarkan ulasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pngunan briket batubara diberbagai sektor industri semakin pesat
2. Pembangunan pabrik briket diseluruh Indonesia hingga tahun 2005 semakin tinggi hingga mencapai 18.266 ton per hari
3. Penggunaan briket batu bara hingga saat ini mencapai 0.73 % dan menuju target 15 % dari total 33 % batubara dalam energi mix

Daftar Literatur

- [1] Widodo Wahyu Purwanto, Yulianto Sulisty Nugroho, dkk., "Indonesia Energy Outlook & Statistics 2004", (Pengkajian Energi Universitas Indonesia, Depok, 2004) Halaman : 184-221]
- [2] Hasibuan, SS., Indriyatmoko,2010,"Evaluasi Pelaksanaan 2009 & Program 2010 Pemanfaatan Briket Batubara Bagi Pasokan Energi Umkm/Ikm" Evaluasi Tim Teknis, Jakarta



- [3] ESDM Prov Bengkulu, 2010, "*Kebijakan Dinas Esdm Propinsi Bengkulu Dalam Mendukung Pengembangan Briket Batubara Di Propinsi Bengkulu*", Temu Bisnis Briket di Bengkulu
- [4] Hasibuan, SS., Indriyatmoko, 2010, "*Program Aksi Penyediaan Dan Pemanfaatan Energi Berbasis Batubara, Khususnya Briket Batubara*", Temu Bisnis Briket di Bengkulu

