

Penggunaan BBG pada Kendaraan Bermotor di Kota Surabaya

Machsus & Rachmad Basuki

Staf Pengajar Program Studi Diploma IV Teknik Sipil FTSP - ITS
email: machsus@ce.its.ac.id; rabas@ce.its.ac.id

ABSTRAK

Kebijakan sistem transportasi berkelanjutan ini memiliki tiga syarat utama, yaitu peningkatan kesejahteraan rakyat, meminimalisasi dampak lingkungan hidup dan adanya keberlanjutan penggunaan potensi sumber daya. Sumber polusi udara di daerah perkotaan termasuk di Kota Surabaya biasanya datang dari sektor transportasi karena sebagian besar kendaraan bermotor menggunakan bahan bakar minyak (BBM). Bahan bakar gas (BBG) merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan dalam rangka perbaikan kualitas udara di Kota Surabaya. Dalam konteks ini kiranya penting diketahui bagaimana implementasi pemakaian BBG di Kota Surabaya. Pendekatan dalam kajian ini dilakukan dengan melakukan survey terhadap pihak pengelola kendaraan umum dan pihak pemakai kendaraan dinas di lingkungan Pemkot Surabaya yang pernah menggunakan BBG. Selanjutnya, dilakukan evaluasi terhadap pengalaman pemakaian BBG oleh taksi zebra dan kendaraan dinas di lingkungan Pemkot Surabaya. Hasil yang didapatkan memperlihatkan bahwa keunggulan dari pemakaian BBG untuk angkutan umum (taksi) dan kendaraan dinas yang beroperasi di wilayah Kota Surabaya, diantaranya : harga BBG lebih murah dibandingkan dengan BBM; volume pemakaian BBG lebih irit dibandingkan dengan BBM; dan lebih ramah lingkungan. Sedangkan kelemahannya diantaranya : jumlah SPBG masih sangat sedikit; stock BBG yang tersedia di SPBG terbatas; pasokan BBG pada stasiun yang ada belum lancar; dan lokasi SPBG masih sulit dijangkau. Ditinjau dari sistem operasionalnya, implementasi pemakaian BBG pada kendaraan umum berbeda dengan kendaraan dinas.

Kata kunci : Transportasi Berkelanjutan, BBG, Kendaraan Umum, Kendaraan Dinas, Polusi Udara

1. PENDAHULUAN

Kebijakan transportasi haruslah didasari oleh visi sistem lalu lintas dan angkutan umum berkelanjutan. Sistem transportasi berkelanjutan merupakan sistem yang dapat memenuhi rasa keadilan : yaitu dengan mengakomodasi kebutuhan atau permintaan akan aksesibilitas semua pengguna jalan dengan aman dan nyaman; memenuhi tingkat efisiensi sumber daya alam, baik dalam hal pemanfaatan sumber daya energi maupun pemanfaatan ruang; dapat dikelola secara transparan dan partisipatif; serta menjamin kesinambungan untuk generasi mendatang (Suwardi, 2006, RPJMD-Jatim, 2006-2008).

Kebijakan sistem transportasi berkelanjutan ini memiliki tiga syarat utama, yaitu peningkatan kesejahteraan rakyat, meminimalisasi dampak lingkungan hidup dan adanya keberlanjutan penggunaan potensi sumber daya. Ketiga syarat itu menjadi jiwa yang akan mampu memberi perspektif dalam pengembangan sistem transportasi berkelanjutan yang mencakup kebijakan efisiensi energi, teknologi kendaraan dan bahan bakar, kebijakan udara bersih dan manajemen kebutuhan transportasi (Dephub, 2005).

Menurut Sumabrata J. (2005) sumber polusi udara di daerah perkotaan biasanya datang dari sektor transportasi. Kota Surabaya,

sebagai sebuah kota metropolitan, mempunyai volume lalu-lintas yang sangat tinggi. Volume lalu-lintas yang tinggi menimbulkan konsekuensi terhadap peningkatan polusi udara akibat gas buang dari kendaraan bermotor (Abubakar, 2006). Apalagi sebagian besar kendaraan bermotor yang beroperasi di Kota Surabaya masih menggunakan bahan bakar minyak (BBM).

Penggunaan BBM menjadi penyumbang besar terhadap polusi udara karena di dalam bahan bakar tersebut terkandung bahan-bahan yang membahayakan terhadap kesehatan manusia dan merusak lingkungan. Bahan-bahan yang terkandung dalam BBM diantaranya : CO, HC, NOX, SOX, Timbal dalam bentuk senyawa TEL (*Tetra Ethil Lead*) dan sejenisnya (Abubakar, 2006).

Bila tidak ada upaya perbaikan kualitas udara, maka kualitas udara kota Surabaya akan semakin mengkhawatirkan. Untuk itu, diperlukan upaya perbaikan kualitas udara dari sektor transportasi menjadi sangat penting (Suwignyo, 1998). Penggunaan bahan bakar alternatif merupakan salah satu bentuk upaya perbaikan kualitas udara di Kota Surabaya.

Bahan bakar alternatif, selain BBM, yang dapat digunakan diantaranya : CNG (*compressed natural gas*), LPG (*Liquid Petroleum Gas*), Hidrogen, Listrik, Tenaga Matahari, Air dan Bensin Super TT (Tanpa Timbal). Bahan bakar alternatif tersebut belum semuanya diproduksi secara massal. Hidrogen, Listrik, Tenaga Matahari dan Air merupakan bahan bakar alternatif yang masih pada tataan uji coba, sehingga belum dapat diproduksi untuk konsumsi massal. Sedangkan CNG, LPG, dan Bensin Super TT sudah mulai digunakan di Indonesia walaupun masih dalam skala terbatas.

Menurut Suwignyo (1998) bahan bakar gas (BBG) atau CNG merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan dalam rangka perbaikan kualitas udara di Kota Surabaya. BBG adalah bahan bakar yang relatif lebih bersih dan lebih murah dibandingkan dengan BBM. Bahan bakar ini dihasilkan dari gas bumi yang telah melalui proses pemurnian dan pemampatan pada tekanan 200 bar. Komponen utama yang terkandung dalam BBG adalah Metana (CH₄) dan Etana (C₂H₆) dengan fraksi sekitar 90%.

Penggunaan BBG sebagai sumber energi untuk kendaraan bermotor telah lama dimulai di berbagai Negara. Sejak tahun 1934, BBG sudah mulai digunakan di Italia. Selanjutnya, disusul oleh Negara-negara lain seperti Amerika, Selandia Baru, Canada, Brasilia, Argentina, Mexico, dan Malaysia. Di Indonesia sendiri, penggunaan BBG mulai diperkenalkan pada tahun 1987 oleh sebuah Team Evaluasi Teknis Proyek Percontohan BBG. Sedangkan di Surabaya, BBG telah digunakan oleh perusahaan Taksi Zebra sebagai bahan bakar bagi sebagian besar armadanya sejak tahun 1995 sampai dengan hari ini.

Studi-studi mengenai upaya perbaikan kualitas udara dari sektor transportasi di kota Surabaya sudah pernah disusun. Rekomendasi dari studi-studi terdahulu itu hampir semuanya memerlukan kajian pendalaman untuk bisa diimplementasikan, termasuk yang terkait dengan penggunaan BBG untuk kendaraan bermotor. Oleh karena itu, pada tahap ini, Kota Surabaya perlu melakukan kajian dalam rangka menunjang untuk rencana implementasi terhadap rekomendasi dari hasil studi terdahulu, yang terkait dengan permasalahan transportasi berkelanjutan.

Dalam RPJMD Kota Surabaya 2006-2010 diuraikan bahwa implementasi transportasi berkelanjutan tentu tidak bisa dilaksanakan sekaligus. Melainkan harus dilakukan secara bertahap, dengan mempertimbangkan kemampuan pemerintah dan kondisi masyarakat di kota pahlawan ini. Sampai saat ini, belum seluruh upaya yang direkomendasikan pada studi terdahulu dilaksanakan. Untuk itu, pada kajian penunjang transportasi berkelanjutan kali ini dititik beratkan pada upaya perbaikan kualitas udara dari sektor transportasi melalui penggunaan BBG pada kendaraan bermotor. Sebab, saat ini pemanfaatan BBG merupakan bagian dari program transportasi berkelanjutan yang paling mungkin untuk diimplementasikan dan dimasyarakatkan di Kota Surabaya.

Sebagai upaya sosialisasi yang sekaligus implementasi di awal program ini, yang tentunya disertai solusi terhadap kegagalan-kegagalan yang pernah dialami sebelumnya, maka seluruh dinas yang ada di Kotamadya

Surabaya harus memulai lagi menjadi ujung tombak untuk penerapan pemanfaatan BBG tersebut sebagai bagian dari program transportasi berkelanjutan dalam upaya mengurangi polusi udara.

Tujuan dari kajian penunjang transportasi berkelanjutan ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi keunggulan-keunggulan penggunaan BBG pada kendaraan bermotor di Kota Surabaya.
- b. Mengevaluasi kelemahan-kelemahan penggunaan BBG pada kendaraan bermotor di Kota Surabaya.
- c. Membandingkan implementasi antara pemakaian BBG pada kendaraan umum dengan kendaraan dinas, dan
- d. Merencanakan lokasi penempatan SPBU BBG untuk kendaraan pengguna BBG di Kota Surabaya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Dampak Transportasi Terhadap Kerusakan Lingkungan

Pencemaran udara terutama di kota-kota besar telah menyebabkan menurunnya kualitas udara sehingga mengganggu kenyamanan, bahkan telah menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan. Menurunnya kualitas udara tersebut terutama disebabkan penggunaan bahan bakar fosil untuk sarana transportasi dan industri yang umumnya terpusat di kota-kota besar.

Dampak negatif akibat menurunnya kualitas udara cukup berat terhadap lingkungan terutama kesehatan manusia yaitu : menurunnya fungsi paru, peningkatan penyakit pernapasan, dampak karsinogen dan beberapa penyakit lainnya. Selain itu pencemaran udara dapat menimbulkan bau, kerusakan materi, gangguan penglihatan, dan dapat menimbulkan hujan asam yang merusak lingkungan.

Hasil penelitian Bapedal (2002) menunjukkan bahwa kendaraan bermotor di Jakarta memberikan kontribusi pencemaran CO sebesar 98,80%, NOx sebesar 73,40% dan HC sebesar 88,90%. Sebenarnya kondisi tersebut diatas juga telah dialami oleh beberapa kota besar di negara lain, namun telah ditangani secara serius sehingga tingkat pencemaran dapat dikurangi (Abubakar, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa masalah lingkungan

telah mendapatkan perhatian cukup serius dan telah didudukan sebagai prioritas dalam pembangunan transportasi perkotaan yang berkelanjutan (*Substainable Urban Transport Development*).

Permasalahan polusi udara akibat emisi kendaraan bermotor sudah mencapai titik yang mengkhawatirkan terutama di kota-kota besar. Tingginya pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di kota-kota besar di Indonesia tidak dapat dihindarkan yaitu berkisar 8-12% pertahun. Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia untuk 10 tahun terakhir, didominasi oleh kendaraan bermotor roda dua (72%) urutan kedua setelah kendaraan bermotor roda dua (sepeda motor) adalah mobil penumpang (15%), berikut mobil barang (9%) dan mobil bus (4%), dimana sebagian besar kendaraan bermotor ini menggunakan bahan bakar minyak (BBM) berupa Premix, Premium atau Solar.

Kendaraan bermotor yang menggunakan Bahan Bakar Minyak (BBM) mengandung timah hitam (*Leaded*) berperan sebagai penyumbang polusi cukup besar terhadap kualitas udara dan kesehatan. Kondisi tersebut diperparah oleh terjadinya krisis ekonomi yang melanda negara kita sejak tahun 1997, dimana kondisi kendaraan bermotor dan angkutan sangat buruk akibat mahalnya suku cadang dan perawatan yang kurang baik sehingga proses pembakaran kurang sempurna.

2.2. Konsumsi BBM Secara Nasional

Berdasarkan data Pertamina (April 99-Nopember 99) penjualan BBM berupa Premix, premium dan Solar secara Nasional mencapai 34.499.347 kilo literl, sedangkan perkiraan penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk Transportasi Darat berdasarkan penelitian Badan Litbang perhubungan (1996), adalah 31.000.000 kilo liter pada tahun 2005.

2.3. Perkembangan Bahan Bakar Berwawasan Lingkungan

Di sektor transportasi konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) masih sangat dominan untuk memenuhi kebutuhan energi di sektor ini. Namun demikian peluang pemanfaatan bahan bakar gas (LPG & CNG) dan Listrik dikemudian hari sangat besar, terlihat dari

pangsa konsumsi (LPG & CNG) dan Listrik rata-rata periode pertama baru mencapai 0% dan 0,14%, akan meningkat menjadi 6,34% dan 0,16% pada rata-rata periode ketujuh.

Selain itu rata-rata pertumbuhan Bahan Bakar Gas (LPG & CNG) mencapai 3,84% rata-rata per tahun, sedangkan BBM hanya tumbuh sekitar 3,11% per tahun.

3. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam studi ini berisi langkah-langkah pelaksanaan studi ini. Langkah-langkah yang dilakukan mulai dari tahap awal sampai selesai penting mengingat bahwa penelitian merupakan rangkaian proses yang berurutan dan saling terkait secara sistematis, sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kegiatan survey baik survey data sekunder maupun data primer, diantaranya :
 - Melakukan pengumpulan data primer (survey lapangan) berupa:
 - Survey/Interview/Tanya Jawab dengan pihak pengelola dan pengemudi Taksi Zebra
 - Survey / Interview /Tanya Jawab dengan pihak pemakai Kendaraan Dinas di Lingkungan Pemkot Surabaya yang pernah menggunakan BBG.
 - Melakukan pengumpulan data sekunder / Institusional
 - Data tentang hasil studi-studi terdahulu
 - Peraturan hukum yang telah ditetapkan
 - Data-data yang terkait dengan pengoperasian taksi zebra yang menggunakan BBG
 - Data-data yang terkait dengan pengoperasian kendaraan bermotor dinas yang menggunakan BBM
 - Data keberadaan dan pengoperasian SPBG (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas)
2. Dilakukan evaluasi terhadap pengalaman pemakaian BBG oleh taksi zebra dan kendaraan dinas dilingkungan Pemkot Surabaya.
3. Berdasarkan data hasil survey dan hasil evaluasi pemakaian BBG tersebut, lalu

dirumuskan konsep metode implementasi.

4. Berdasarkan data hasil survey, hasil evaluasi pemakaian BBG dan rumusan konsep metode implementasi, lalu dirumuskan konsep penempatan SPBG.
5. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan dan rekomendasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Inventarisasi Data

Pada studi ini evaluasi terhadap pemakaian BBG didasarkan pada hasil survey yang dilakukan pada bulan oktober dan nopember 2007 oleh tim surveyor kepada 22 orang responden. Adapun responden yang disurvei terdiri dari : pihak manajemen perusahaan (2 orang) dan pengemudi taksi (13) serta pihak pemerintah Kota Surabaya (7 orang).

4.1.1. Data Evaluasi Pemakaian BBG

Dalam melakukan evaluasi terhadap pemakaian BBG digunakan data hasil survey terhadap responden tentang keunggulan dan kelemahan dari pemakaian BBG baik untuk kendaraan dinas maupun kendaraan umum atau taksi. Data keunggulan pemakaian BBG meliputi :

1. Harga BBG lebih murah dibandingkan dengan BBM;
2. Volume pemakaian BBG lebih irit dibandingkan dengan BBM; dan
3. BBG lebih ramah lingkungan (mengurangi polusi).

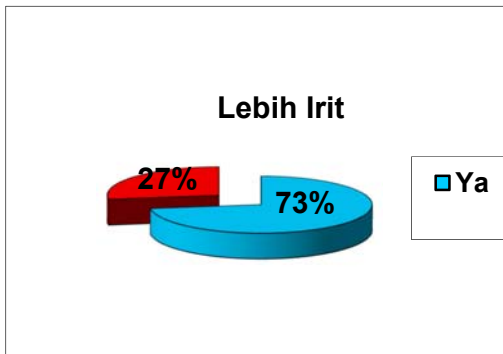
Hasil survey perbandingan antara harga BBG dengan BBM ditunjukkan seperti pada Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Diagram perbandingan harga BBG dengan BBM

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa seluruh atau 100% responden yang pernah menggunakan BBG menyatakan bahwa harga BBG lebih murah dibanding BBM.

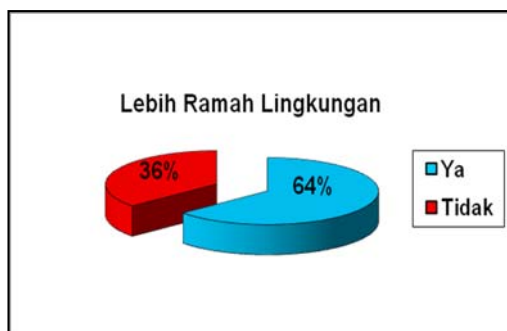
Hasil survey perbandingan volume pemakaian BBG dibandingkan dengan BBM ditunjukkan seperti pada Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Diagram perbandingan volume pemakaian BBG dengan BBM

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 73% responden yang pernah menggunakan BBG menyatakan bahwa volume pemakaian BBG lebih irit dibanding BBM. Sedangkan sisanya, yakni 27% tidak sependapat dengan pandangan tersebut.

Hasil survey aspek ramah lingkungan atau dampak terhadap polusi udara dari beberapa jenis bahan bakar yang digunakan untuk kendaraan bermotor yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Diagram aspek ramah lingkungan dari bahan bakar

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 64% responden yang pernah menggunakan BBG menyatakan bahwa pemakaian BBG

lebih ramah lingkungan dibandingkan jenis bahan bakar lainnya. Sedangkan 36% sisanya justru berpendapat bahwa BBG tidak lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar lainnya.

Data kelemahan dari pemakaian BBG, meliputi :

1. Jumlah SPBG masih sangat sedikit;
2. Stock BBG yang tersedia di SPBG terbatas;
3. Pasokan BBG pada stasiun yang ada belum lancar; dan
4. Lokasi SPBG masih sulit dijangkau.

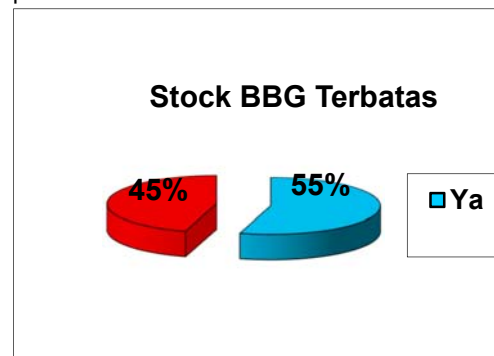
Hasil survey persepsi responden terhadap keberadaan SPBG yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.4 berikut ini.



Gambar 4.4 Diagram keberadaan SPBG

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 95% menyatakan bahwa keberadaan SPBG masih sangat jarang atau sedikit dibanding dengan kebutuhan terhadap keberadaan SPBG.

Hasil survey persepsi responden terhadap keberadaan SPBG yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Diagram stok BBG pada SPBG

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 55% menyatakan bahwa stock BBG pada SPBG terbatas. Artinya pengemudi sering mengalami kehabisan BBG di SPBG. Sementara 45% sisanya tidak atau jarang mengalami kejadian tersebut.

Hasil survey terhadap kelancaran pasokan BBG ke SPBU ditunjukkan seperti pada Gambar 4.6 berikut ini.



Gambar 4.6 Diagram kelancaran pasokan BBG ke SPBG

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 86% responden yang pernah menggunakan BBG menyatakan bahwa pasokan pemakaian BBG belum lancar. Sedangkan sisanya, yakni 14% tidak sependapat dengan pandangan tersebut.

Hasil survey mengenai jauhnya lokasi SPBG sehingga sulit dijangkau ditunjukkan seperti pada Gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Diagram lokasi SPBG

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa 91% responden yang pernah menggunakan

BBG menyatakan bahwa untuk menjangkau lokasi SPBG para pengguna merasa terlalu jauh. Sedangkan 9% sisanya justru tidak sependapat dengan pandangan tersebut.

4.1.2. Data Implementasi Pemakaian BBG

Data pengisian saran pada lembar kuisioner dan wawancara dengan responden diperoleh data kecenderungan bahwa pada kendaraan umum atau taksi diterapkan sistem "subsidi" BBG oleh perusahaan taksi terhadap armadanya. Yang dimaksud dengan sistem "Subsidi" disini adalah bahwa jika armada taksi tersebut memakai BBM maka biayanya ditanggung pengemudi (tidak ada "subsidi"), sedangkan jika hanya menggunakan BBG maka anggaran biaya BBG ditanggung oleh perusahaan. Taksi yang menggunakan BBG di Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Taksi yang menggunakan BBG

Sistem seperti ini belum diterapkan pada kendaraan dinas di lingkungan Pemkot Surabaya. Dengan kata lain, belum ada kendaraan dinas masih diperbolehkan menggunakan BBG. Akibatnya, realiasi target program pemakaian BBG pada kendaraan dinas menjadi kurang maksimal. Salah satu kendaraan dinas yang menggunakan BBG di lingkungan Pemkot Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4.9 Kendaraan dinas dengan stiker BGG yang masih tertempel

4.1.3. Data Penempatan SPBG

Penempatan lokasi SPBG di Kota Surabaya saat ini berlokasi di kawasan PT Sier atau Brebek dan di tanjungsari. Kondisi eksisting ini dapat dijadikan referensi untuk rencana penempatan lokasi SPBG berikutnya. Saat ini keberadaan SPBG masih parsial, artinya berdiri sendiri dan terpisah dengan SPBU (BBM).

Pada awalnya SPBG di Brekek diperuntukkan untuk umum, namun akibat pasokan yang terbatas akhirnya SPBG tersebut hanya diperuntukkan untuk taksi zebra. SPBG yang berlokasi di kawasan PT Sier tersebut memang milik perusahaan taksi zebra. Sedangkan SPBG di tanjungsari merupakan milik Pertamina. SPBG ini diperuntukkan untuk umum. Hanya saja, sekarang sudah tidak beroperasi.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil inventarisasi data tersebut diatas dilakukan pembahasan terhadap evaluasi pemakaian BGG untuk kendaraan dinas dan kendaraan umum (taksi) di wilayah Kota Surabaya. Selanjutnya, dilakukan pembahasan terhadap konsep metode implementasi agar program pemakaian BGG dapat terealisasi dengan maksimal. Disamping itu, juga dilakukan pembahasan terhadap konsep pemilihan lokasi penempatan SPBG.

4.2.1. Evaluasi Pemakaian BGG

Hasil data-data survey terhadap evaluasi pemakaian BGG pada Gambar 4.1 sampai dengan 4.7 dapat ditunjukkan bahwa pemakaian BGG memiliki banyak memiliki keunggulan dan kelemahan.

Keunggulan-keunggulan yang diperoleh dari hasil evaluasi pemakaian BGG untuk angkutan umum dan kendaraan dinas yang beroperasi di wilayah Kota Surabaya, diantaranya : harga BGG (Rp.2560/liter) lebih murah dibandingkan dengan BBM (Rp 4600/liter) pada tahun 2007; volume pemakaian BGG lebih irit dibandingkan dengan BBM; dan lebih ramah lingkungan (mengurangi polusi).

Kelemahan-kelemahan yang diperoleh dari hasil evaluasi pemakaian BGG untuk angkutan umum (taksi) dan kendaraan dinas yang beroperasi di wilayah Kota Surabaya, diantaranya : jumlah SPBG masih sangat sedikit; stock BGG yang tersedia di SPBG terbatas; pasokan BGG pada stasiun yang ada belum lancar; dan lokasi SPBG masih sulit dijangkau.

Perlunya penambahan jumlah SPBG di beberapa wilayah Kota Surabaya yang belum tersedia. Hal ini sangat penting untuk memenuhi kebutuhan BGG dengan lebih mudah, baik bagi kendaraan dinas maupun kendaraan umum.

4.2.2. Konsep Metode Implementasi

Hasil data-data survey terhadap implementasi pemakaian BGG dapat ditunjukkan adanya perbedaan sistem pemakaian BGG. Ditinjau dari sistem operasionalnya, implementasi pemakaian BGG di wilayah Kota Surabaya menunjukkan adanya perbedaan antara pemakaian BGG pada kendaraan umum atau taksi dengan kendaraan dinas. Hal ini disebabkan karena pada kendaraan umum (taksi) diterapkan sistem "subsidi" BGG oleh perusahaan taksi terhadap armadanya, dan jika armada taksi tersebut memakai BBM maka biayanya ditanggung pengemudi (tidak ada "subsidi"). Sistem seperti ini belum diterapkan pada kendaraan dinas, sehingga realiasi target program pemakaian BGG pada kendaraan dinas menjadi kurang maksimal.

Dalam rangka memaksimalkan program pemakaian BGG pada kendaraan dinas di lingkungan pemerintah Kota Surabaya

hendaknya perlu adanya penerapan sistem "subsidi" BBG untuk kendaraan dinas, seperti yang telah direalisasikan oleh perusahaan taksi di Kota Surabaya secara optimal.

Penerapan sistem "subsidi" BBG atau sistem alokasi bahan bakar kendaraan dinas yang diharuskan memakai BBG. Artinya, jika kendaraan dinas tersebut menggunakan BBM maka biayanya akan menjadi beban pribadi, bukan dibebankan pada anggaran dinas atau pemerintah.

4.2.3. Konsep Penempatan SPBG

Hasil data-data survey terhadap penempatan SBBG dapat ditunjukkan bahwa penempatan SPBG yang saat ini ada masih cukup jauh, sehingga sulit dijangkau dari pusat-pusat keramaian. Penempatan lokasi SPBG di Kota Surabaya hendaknya tersebar dengan lebih merata di beberapa wilayah, sehingga kebutuhan BBG dapat terpenuhi dengan lebih mudah.

Pada SPBU (BBM) yang strategis seharusnya juga menyediakan BBG sebagai alternatif pemilihan lokasi penempatan BBG. Dengan adanya konsep stasiun pengisian bahan bakar yang terpadu antara BBM dan BBG, selain memberikan kemudahan bagi para pengguna, sekaligus juga dapat menjadi media sosialisasi yang sangat efektif dalam memasyarakatkan program pemakaian BBG.

Konsep SPBU terpadu (BBM *plus* BBG) perlu segera diimplementasikan untuk memasyarakatkan program pemakaian BBG di Kota Surabaya. Jika konsep SPBU Terpadu ini direalisasikan maka program pemakaian BBG akan segera memasyarakat sebagaimana yang diharapkan.

5. KESIMPULAN & REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Keunggulan-keunggulan yang diperoleh dari hasil evaluasi pemakaian BBG untuk angkutan umum (taksi) dan kendaraan dinas yang beroperasi di wilayah Kota Surabaya, diantaranya : harga BBG lebih murah dibandingkan dengan BBM; volume pemakaian BBG lebih irit

dibandingkan dengan BBM; dan lebih ramah lingkungan (mengurangi polusi).

2. Kelemahan-kelemahan yang diperoleh dari hasil evaluasi pemakaian BBG untuk angkutan umum (taksi) dan kendaraan dinas yang beroperasi di wilayah Kota Surabaya, diantaranya : jumlah SPBG masih sangat sedikit; stock BBG yang tersedia di SPBG terbatas; pasokan BBG pada stasiun yang ada belum lancar; dan lokasi SPBG masih sulit dijangkau.
3. Ditinjau dari sistem operasionalnya, implementasi pemakaian BBG di wilayah Kota Surabaya menunjukkan adanya perbedaan antara pemakaian BBG pada kendaraan umum atau taksi dengan kendaraan dinas. Hal ini disebabkan karena pada kendaraan umum (taksi) diterapkan sistem "subsidi" BBG oleh perusahaan taksi terhadap armadanya, dan jika armada taksi tersebut memakai BBM maka biayanya ditanggung pengemudi (tidak ada "subsidi"). Sistem seperti ini belum diterapkan pada kendaraan dinas, sehingga realiasi target program pemakaian BBG pada kendaraan dinas menjadi kurang maksimal. Dalam rangka memaksimalkan program pemakaian BBG pada kendaraan dinas di lingkungan pemerintah Kota Surabaya hendaknya perlu adanya penerapan sistem "subsidi" BBG untuk kendaraan dinas, seperti yang telah direalisasikan oleh perusahaan taksi di Kota Surabaya secara optimal.
4. Penempatan lokasi SPBG di Kota Surabaya hendaknya tersebar dengan lebih merata di beberapa wilayah, sehingga kebutuhan BBG dapat terpenuhi dengan lebih mudah. Pada SPBU (BBM) yang strategis seharusnya juga menyediakan BBG sebagai alternatif pemilihan lokasi penempatan BBG. Dengan adanya konsep stasiun pengisian bahan bakar yang terpadu antara BBM dan BBG, selain memberikan kemudahan bagi para pengguna, sekaligus juga dapat menjadi media sosialisasi yang sangat efektif dalam memasyarakatkan program pemakaian BBG.

5.2. Rekomendasi

Berpijak dari kesimpulan tersebut diatas, maka rekomendasi yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya penambahan jumlah SPBG di beberapa wilayah Kota Surabaya yang belum tersedia. Hal ini sangat penting untuk memenuhi kebutuhan BBG dengan lebih mudah, baik bagi kendaraan dinas maupun kendaraan umum.
2. Penerapan sistem "subsidi" BBG atau sistem alokasi bahan bakar kendaraan dinas yang diharuskan memakai BBG.
3. Konsep SPBU terpadu (BBM *plus* BBG) perlu segera diimplementasikan untuk memasyarakatkan program pemakaian BBG di Kota Surabaya.

6. DAFTAR ACUAN

Abubakar Iskandar (2006), *Perkiraan Penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk Transportasi Darat*, Badan Litbang Perhubungan Departemen Perhubungan RI Jakarta.

Basuki R dan Machsus (2007), *Laporan Akhir Studi Penunjang Transportasi Berkelanjutan*, Pemerintah Kota Surabaya.

Dephub (2005), *Beberapa Kebijakan Sektor Transportasi Darat*, Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Jakarta.

Bappeprop Jatim (2006), **Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Jawa Timur**, tahun 2006-2008.

Bappeko Surabaya (2006), **Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Surabaya**, tahun 2006-2010.

Sugiyono Agus (1998), *Strategi Penggunaan Energi di Sektor Transportasi*, Majalah BPP Teknologi, No. LXXXV/Mei'98, hal 34-40, ISSN 0216-6569, Direktorat Teknologi Energi, BPP Teknologi, Jakarta

Sumabrata Jachrizal (2005), *Permasalahan Transportasi Kota, Bagaimana Mengatasinya?* Jurnal Kajian Pengembangan Perkotaan, ISSN 0216-6038, Vol.1 No.1, April 2005

Suwardi (2006), *Belajar dari Keberhasilan Jakarta*, Jawa Pos, 31 Januari 2006.