Berdasarkan audit energi, kebutuhan energi di Indonesia dibedakan atas beberapa sektor pengguna energi seperti: industri dan komersial, rumah tangga, transportasi, dan pemerintahan.

Berikut ini akan dipaparkan beberapa telaah mengenai konservasi energi pada beberapa sektor tersebut, dimana dalam konservasi energi itu sendiri terdapat tiga poin penting yakni: penghematan, kemanfaatan, dan upaya yang rasional serta realistis.

Konservasi Energi pada Sektor Rumah Tangga

a. Parameter yang Perlu Diperhatikan

Kebutuhan energi dibagi dalam dua kategori, yaitu kebutuhan energi listrik dan kebutuhan energi bukan listrik. Sektor rumah tangga merupakan sektor pengguna listrik terbesar.

Setiap sektor pengguna energi memerlukan energi sebagai bahan bakar. Kebutuhan energi tersebut terproyeksikan dari intensitas energi per jenis peralatan (alat transportasi, kompor, lampu, dan semua peralatan listrik di rumah tangga) yang mengkonsumsi energi.

Sedangkan data historis yang diperlukan untuk memproyeksikan kebutuhan energi pada sektor rumah tangga (RT) tersebut antara lain:

- Konsumsi energi final untuk penerangan, memasak dan non memasak;
- Statistik penjualan bahan bakar;
- Jumlah penduduk Indonesia;
- Prakiraan laju pertumbuhan penduduk;
- Pangsa jumlah penduduk kota dan desa per wilayah; dan
- Jumlah RT desa dan kota per wilayah.

Perlu juga diperhatikan penggunaan energi bila rumah tangga tersebut memiliki usaha kecil dan menengah. Dari pemahaman terhadap pola konsumsi energi (audit energi) di sektor rumah tangga baik energi listrik maupun bukan listrik, selanjutnya kita dapat melakukan konservasi energi agar semakin dekat dengan tujuan efisiensi dan keefektifan penggunaan energi. Jadi dengan kata lain pola konsumsi energi dan kuota pengguna energi (dalam hal ini jumlah kepala dalam rumah tangga) merupakan parameter penting. Tentu saja ada factor yang tidak dapat terlepaskan dan dapat dianggap sebagai parameter tambahan yakni ekonomi, pendidikan, dan gaya hidup dalam rumah tangga tersebut.

b. Saran Terkait Konservasi Energi Sektor Rumah Tangga

Seperti telah dijelaskan pada poin **a** penggunaan listrik pada sektor rumah tangga merupakan penggunaan terbesar dibanding sektor lainnya. Dalam mencapai penghematan dan kemanfaatan energi yang efisien, perlu dilakukan pengapresiasian bagi rumah tangga yang efisiensi dan efektivitas pola konsumsi energinya jauh melebihi rumah tangga rata-rata seperti misalnya pemberian penghargaan atau potongan harga dalam pembelian energi untuk suatu periode tertentu. Hal ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan penghematan energi.

Serta apresiasi dan penghargaan juga harus diberikan bagi rumah tangga yang mampu mandiri energi, yaitu rumah tangga yang berinovasi dengan mengolah renewable energi untuk memenuhi sebagian kebutuhan energinya.

Penaikan tarif atau harga energi baik dibidang migas maupun listrik untuk rumah tangga "kaya" penting dilakukan. Agar masyarakat dari kalangan atas mengerti secara pasti mahalnya energi dan berkenan menginvestasikan kelebihan dana mereka dalam proyek-proyek pengembangan energi.

Serta perlu penyaranan dan penyosialisasian terhadap rumah tangga (bisa dalam regulasi periklanan alat elektronik) dalam pembelian peralatan listrik hendaknya lebih memilih yang penggunaan energinya paling hemat.

Dan tentu saja diharapkan setiap rumah tangga tidak mubazir dalam penyalaan lampu dan penggunaan transportasi.

c. Kontribusi Pemerintah dalam Konservasi Energi Sektor Rumah Tangga

Dalam konservasi energi sektor rumah tangga pemerintah bertindak sebagai pengawas, pelindung, penentu regulasi, serta melakukan sosialisasi. Kebijakan pemerintah secara tidak langsung akan mempengaruhi pola konsumsi rumah tangga. Semisal ketetapan pemerintah terhadap harga bahan bakar akan mempengaruhi kemampuan beli dan guna warga terhadap bahan bakar. contoh lain yaitu kebijakan pemerintah dalam pengadaan kendaraan bermotor seperti kuantitas dan harga impor, ini juga akan mempengaruhi pola konsumsi energi rumah tangga.

Kontribusi pemerintah dalam konservasi energi dapat dilihat pada PP No.9 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi.

d. Pengaruh Budaya dalam Penggunaan Energi pada Sektor Rumah Tangga

Pola konsumsi suatu rumah tangga tidak terlepas dari faktor-faktor lain seperti ekonomi, pendidikan, budaya, dan gaya hidup. Faktor tersebut berpengaruh terhadap kesadaran tentang pentingnya konservasi energi dan *sustainablity*. Beikut akan dibahas mengenai faktor budaya.

Budaya mempengaruhi penggunaan energi sektor rumah tangga secara tidak langsung. Contoh pengaruh faktor budaya dalam penggunaan energi sektor rumah tangga misalnya suatu rumah tangga yang mencintai musik cenderung memiliki media dengar untuk menikmati musik bahkan tersedia peralatan-peralatan musik. peralatan musik modern umumnya telah bersifat elektris, tentu saja ini akan mempengaruhi konsumsi energi rumah tangga.

Budaya juga bisa berpengaruh secara langsung. Jika *go green* telah membudaya dalam suatu rumah tangga, rumah tangga tersebut berarti telah mapan kesadarannya akan konservasi energi.

NAMA/NIM : PRAFTIWI UMITRI/35044

Efisiensi Penerapan Konservasi Energi pada Sektor Industri dan Komersial oleh Pemerintah

Dalam pasal 7 PP No.9 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi pemerintah telah mengatur sebagai berikut:

(1) Pengusaha sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 bertanggung jawab:
a. melaksanakan konservasi energi dalam setiap tahap pelaksanaan usaha; dan
b. menggunakan teknologi yang efisien energi; dan/atau
c. menghasilkan produk dan/atau jasa yang hemat energi.
(2) Ketentuan lebih lanjut mengenai teknologi yang efisien energi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b diatur dengan Peraturan Menteri.

Pemerintah juga menetapkan target Konservasi Energi di Sektor Pengguna Energi :

- **Sektor Industri 22% energi final ~ 32% energi primer**
- **Sektor Komersial 15% energi final ~ 22% energi primer**
- Sektor Transportasi 25% energi final ~ 37% energi primer
- Sektor Rumah Tangga 25% energi final ~ 37% energi primer
- Nasional 23% energi final ~ 34% energi primer

Namun dalam prakteknya konservasi energi pada sektor industri dan komersial oleh pemerintah masih menemui kendala diantaranya:

- Kurang koordinasi dalam mempersiapkan kebijakan, aturan dan program KE antar Kementrian,
- Belum adanya sarana dan petugas khusus yang dapat mendukung terselenggaranya pengawasan terhadap pelaksanaan aturan yang ada,
- Pengetahuan dan pemahaman terhadap kebijakan, peraturan dan program KE masih terbatas,
- Kemampuan melaksanakan Manajemen Energi dan Audit Energi masih lemah, implementasi hasil Audit Energi masih terbatas,
- Belum tersedia forum sebagai sarana transfer teknologi KE serta jejaring dalam pengelolaan energi,
- Kelayakan investasi di bidang KE yang dapat menurunkan biaya produksi/operasional kurang dipahami.

NAMA/NIM : PRAFTIWI UMITRI/35044

Urgensi Perbaikan Transportasi di Indonesia Terkait Konservasi Energi

Indonesia memiliki begitu banyak masalah pada sektor transportasi. Mulai dari banyaknya kendaraan yang sudah tidak layak jalan hingga kemacetan lalu-lintas yang tak terkendali pada kota-kota besar. Ketergantungan pada minyak bumi sebagai bahan bakar pun juga mempengaruhi cadangan migas nasional.

Banyak hal yang harus dilakukan untuk mencapai transportasi Indonesia yang lebih baik dalam rangka konservasi energi. Diantaranya sebagai berikut:

- *Rationing* kendaraan perlu dilakukan. Upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan pembatasan kepemilikan kendaraan (tidak populer), penentuan kuota produksi dan jumlah impor kendaraan bermotor (terutama yang tidak mendukung angkutan cepat dan massal orang dan barang), serta peningkatan jumlah angkutan cepat, massal dan terjadwal.
- *Peningkatan teknologi kendaraan* dengan memperhatikan : reduksi berat, reduksi tahanan (R udara; R Tanjakan; R Gelinding; R Tikungan), serta perbaikan transmisi.
- *Ride sharing* perlu dilakukan sebagai wujud dukungan pemerintah untuk mencapai transportasi Indonesia yang lebih baik, efektif, dan efisien.

  Termasuk didalamnya perlu disosialisasikan pembatasan kecepatan. Penggunaan BBM akan optimal pada kecepatan 35 mil/jam.

  Perbaikan kebiasaan mengemudi dan pemeliharaan kendaraan juga harus diupayakan dengan contoh sebagai berikut: Penggunaan ban radial minimal utk hindari tahanan gelinding, Tekanan udara pada batas optimal, Pemeliharaan berkala sesuai spesifikasi produsen kendaraan (bbm dapat efisien), Perjalanan sudah direncanakan dengan baik (rute dpt lebih pendek, waktu lebih singkat, miss komunikasi dengan tujuan).

- *Perbaikan arus lalu lintas* harus dilakukan. Diantaranya: perbaikan sinyal lalu lintas (misal : dalam kota vs luar kota; padat vs jarang; sequence traffic, dll), jalan satu arah (simalakama, dicari optimasi), reversible lane (pemanfaat lajur yang sepi pada arah balik), ramp metering, serta pengawasan dan pengendalian jalan bebas hambatan (ada telp darurat, ada detektor/kamera, armada evakuasi, dll).

- *Dan yang terpenting adalah strategi manajemen sistem transportasi* yang baik. seperti kelebihan beban jalur pada jam-jam puncak, maka harus dilakukan pendistribusian yang baik untuk jam kerja fleksibel.

  Penyediaan lajur khusus bagi kendaraan dengan okupansi tinggi.

  Pejalan kaki dan sepeda diberi ruang agar kurangi jumlah kendaran untuk jarak dekat.

  Penetapan tarif parkir dan pemanfaatan prasarana jalan raya.

  Rute dan jadwal pengiriman antar kota diatur, serta rasionalisasi ukuran dan berat angkutan pada peningkatan efisiensi pergerakan barang.

  Meningkatkan pelayanan angkutan umum seperti: reduksi tarif angkutan umum pada beban puncak, rute dan jadwal senantiasa dievaluasi agar sesuai demand dan rasional, pemeliharaan dan perencanaan armada (pengadaan, penggantian) yang baik.

  Infrastruktur harus selalu diperhatikan seperti konstruksi dan pemeliharaannya, dengan melakukan: pemeliharaan jalan berkesinambungan, bahan pengikat lain pengganti aspal, daur ulang bahan perkerasan jalan (memperbaiki gradasi agregat, meremajakan aspal).

- *Pricing* berpengaruh juga dalam pencapaian dalam pencapaian transportasi Indonesia yang lebih baik. pengaruh dari harga dapat terlihat langsung ataupun tidak langsung, karena pemakaian energi yang valuable tidak terlepas dari kemampuan beli atau perekonomian. pricing yang perlu diperhatikan diantaranya : pajak bahan bakar, kebijaksanaan parkir, road pricing, pendaftaran/registrasi kendaraan.