

JRL	Vol.7	No.3	Hal. 241 - 258	Jakarta, November 2011	ISSN : 2085.3866 No.376/AU1/P2MBI/07/2011
-----	-------	------	----------------	---------------------------	--

## **EVALUASI IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KONSERVASI ENERGI SEBAGAI SALAH SATU UPAYA UNTUK MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

**Sundari dan Sri Pratiwi**

Peneliti Pusat Pengkajian Kebijakan Inovasi Teknologi  
Deputi Pengkajian Kebijakan Teknolog BPPT  
Gd2 BPPT Lt.13, Jl.M.H. Thamrin. No.8 Jakarta 10340  
Telp.021-3169449; Fax(021)-3192382  
E-mail : sundari@webmail.bppt.go.id  
sripratiwi@webmail.bppt.go.id

### **Abstrak**

Konservasi energi nasional merupakan tanggung jawab Pemerintah, Pemerintah Daerah Propinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota, pengusaha dan masyarakat. Sehubungan dengan hal tersebut, akan kaji sejauh mana pemerintah daerah mengimplementasikan kebijakan konservasi energi yang diterapkan di gedung-gedung perkantoran instansi pemerintah maupun gedung perkantoran BUMN. Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) kategori upaya yang dilakukan oleh instansi yang menjadi target sampel. Ketiga kategori tersebut yaitu kategori minor, sedang dan mayor. Kebijakan, program dan upaya penghematan energi yang dilakukan oleh UGM dan PT. PAL berada pada kategori mayor (inovatif). Sedangkan upaya penghematan energi yang dilakukan oleh Dinas PUP-ESDM Provinsi DIY berada pada kategori sedang. Hasil penghematan energi yang dilakukan oleh instansi yang menjadi target sampel memberikan keuntungan penghematan anggaran dalam pembayaran rekening listrik. Hasil Analisis Cost Benefit menunjukkan bahwa penggantian beberapa fasilitas gedung peralatan kantor bertenaga listrik dengan peralatan hemat energi memberikan keuntungan finansial dalam bentuk penghematan anggaran yang signifikan. Peranan komitmen pimpinan sangat menentukan keberhasilan penerapan program hemat energi dan air. Penghematan energi fosil akan berdampak pada menurunnya emisi GRK.

**kata kunci** : pemanasan global, *cost benefit*, konservasi energi

# EVALUATION OF ENERGY CONSERVATION POLICY IMPLEMENTATION AS ONE OF THE EFFORTS TO REDUCE GLOBAL WARMING

## **Abstract**

*Energy conservation is the responsibility of national governments, provincial governments, district / city governments, employers and society. In this regard, it is conducted in this study is to examine the extent to which local governments implement energy conservation policies applied in office buildings or government owned office buildings. The study results show that there are 3 (three) categories of the efforts made by the agency that became the target sample. The third category is the category minor, moderate and major. Policies, programs and energy saving measures carried out by UGM and PT. PAL is the major categories (innovative). While the energy saving measures undertaken by the agency PUP - ESDM provinces DIY is in the middle category. The results of the energy savings made by the agency that became the target sample benefits budget savings in the payment of electricity bills. Cost Benefit Analysis of results showed that the replacement of some facilities building electric-powered office equipment with energy-efficient appliances provide financial benefits in the form of significant budget savings. The role of leadership commitment will determine the successful implementation of energy saving programs and water. Fossil energy savings will decrease the GHG emissions .*

**keywords :** *global warming, cost benefit, energy conservation*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Instruksi Presiden No. 10/2005 mengenai Penghematan Energi merupakan keputusan cerdas yang pantas disambut baik sebagai langkah untuk membuat konservasi energi gerakan nasional. Konservasi energi sebagai pilar manajemen energi nyaris terabaikan dalam perencanaan dan praktek pembangunan di Indonesia kurun yang cukup lama. Akibatnya, meskipun belum semua komponen masyarakat telah memiliki akses yang memadai terhadap energi, namun konsumsi energi di Indonesia termasuk kategori boros, bahkan termasuk yang terboros di Asia. *Output* yang dihasilkan Indonesia dibandingkan jumlah energi yang dikonsumsi masih terlalu kecil. Dalam situasi Indonesia dimana pelayanan terhadap energi masih rendah (rasio elektrifikasi nasional 53 persen, BBM belum menjangkau semua wilayah di Tanah Air, gas bumi masih merupakan barang langka yang nyaris belum menjangkau rumah tangga, dstnya), maka peningkatan produksi migas, pembangunan prasarana energi serta berbagai upaya di sisi penyediaan (*supply*) itu memang mesti ditempuh. Namun bahwa upaya-upaya tersebut dapat dilakukan tanpa memperhatikan konservasi energi baik di sisi permintaan (*demand*) maupun dalam proses *supply*-nya adalah suatu hal yang mesti kita koreksi.

Menjadikan krisis energi kini sebagai momentum untuk memulai gerakan konservasi energi nasional merupakan langkah yang tepat. Namun, untuk menjamin keberlanjutan gerakan konservasi serta memantapkan peranan konservasi energi sebagai pilar manajemen energi nasional, maka sejumlah hal yang lebih detil serta yang bersifat fundamental perlu dikembangkan. Alasan efisiensi dan ekonomi makro dari dibutuhkannya konservasi energi di Indonesia adalah intensitas energi Indonesia yang terlalu tinggi dibandingkan negara lain di Asia maupun dunia. Indikator intensitas

energi, yang menunjukkan perbandingan antara jumlah energi yang dikonsumsi dengan *output* (GDP) yang dihasilkan, jelas menunjukkan Indonesia termasuk negara yang boros penggunaan energinya.

Pemerintah mulai menyadari pentingnya upaya konservasi energi, hal ini dipertegas dengan dikeluarkannya Inpres Nomor 2 Tahun 2008 tentang penghematan energi dan air. Inti dari Inpres Nomor 2 Tahun 2008 adalah Pemerintah menghimbau kepada instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) untuk melakukan upaya penghematan energi dan air. Pemerintah dapat memetik keuntungan dari konservasi energi. Subsidi BBM yang besar, biaya penyediaan BBM dan listrik, pembangunan prasarana energi, biaya mengurangi dampak lingkungan dapat diturunkan. Dengan demikian, kemampuan melakukan konservasi energi memperkokoh daya saing industri dan produktivitas nasional.

Potensi "*energy saving*" dengan melakukan konservasi energi di Indonesia sesungguhnya sangat besar. Sebuah studi Bank Dunia menyimpulkan bahwa-tanpa penambahan biayapun-konsumsi energi industri di Indonesia dapat dihemat 8%. Dengan sedikit investasi, penghematan konsumsi energi dapat diturunkan hingga 23%. Studi yang dilakukan Departemen ESDM memperkirakan potensi konservasi energi nasional antara 20-30%: di sektor industri 15-30%, transportasi 25%, rumah tangga dan komersial 10-30%. Konservasi energi perlu dilakukan bukan karena negara sekarang secara finansial mengalami kesulitan untuk menyediakan energi secara murah, tetapi karena secara fundamental konservasi energi akan membuat pola konsumsi energi nasional menjadi lebih sehat.

Upaya konservasi energi perlu dilakukan untuk menjamin kontinuitas penggunaan energi di Indonesia. Salah satu upaya konservasi energi yang dapat dilakukan adalah penghematan listrik.

Penghematan listrik dapat dilakukan pada bangunan gedung. Pada umumnya, penggunaan atau konsumsi listrik terbesar pada bangunan gedung terserap pada AC dan pencahayaan. Prosentase penggunaan listrik pada bangunan gedung dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Prosentase penggunaan listrik pada bangunan gedung

No	Jenis Peralatan Listrik	Prosentase Konsumsi Listrik (%)
1	Air Conditioning (AC)	50
2	Pencahayaan	18
3	Lift	12
4	Pompa Air	10
5	Lain-Lain	10

Sumber :

Materi Workshop Improvement of Asset Management Administration, Energi Conservation Program on UGM, Socialization and Survey (2009)

## 1.2 Tujuan

Mengevaluasi implementasi kebijakan konservasi energi dan melihat *cost benefit* dari implementasi kebijakan konservasi energi pada instansi pemerintah dan BUMN, sebagai pedoman bagi pemerintah dalam menyusun program terkait dengan konservasi energi.

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut:

- Identifikasi upaya dan kebijakan yang dilakukan oleh instansi pemerintah dan BUMN (dalam hal ini Universitas Gajah Mada, Dinas PUP dan ESDM Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan PT. PAL) terkait dengan Inpres Nomor 2 tahun 2008 yang telah direvisi menjadi Inpres Nomor 13 Tahun 2011 tentang penghematan energi dan air.

- Analisis *cost benefit* implementasi kebijakan penghematan energi terutama listrik pada ketiga instansi tersebut
- Menyusun skenario kebijakan terbaik untuk penghematan energi listrik pada instansi pemerintah (Dinas dan Perguruan Tinggi) dan BUMN

## 1.4 Batasan

Penelitian dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- Evaluasi implementasi kebijakan pada dengan melihat *cost benefit* dari penerapan kebijakan penghematan energi
- Evaluasi implementasi kebijakan konservasi energi dilakukan untuk bangunan dan gedung pada instansi pemerintah dan BUMN.
- Instansi yang dijadikan sampel atau studi kasus penelitian adalah perguruan tinggi, instansi pemerintah dan BUMN. Perguruan Tinggi, instansi pemerintah dan BUMN yang menjadi kasus penelitian adalah Universitas Gajah Mada (UGM), Dinas PUP dan ESDM, dan PT. PAL.

## II. TINJAUAN TERKAIT DENGAN PEMANASAN GLOBAL

### 2.1 Kontribusi Sektor Energi terhadap Emisi Gas Rumah Kaca

Saat ini konsumsi energi dunia masih didominasi oleh sumber energi fosil. Sumber energi fosil berupa minyak bumi gas dan batubara secara alamiah jumlahnya terbatas. Namun penggunaannya, terutama di sektor transportasi masih belum dapat tergantikan oleh sumber energi lain, seperti energi terbarukan. Mengingat kecenderungan penggunaan energi fosil yang terbatas ini akan terus meningkat di masa-masa yang akan datang dan terkait dengan isu perubahan iklim, negara-negara dunia mulai mempertimbangkan mendorong penggunaan energi terbarukan sebagai alternatif energi.

Perubahan iklim pada dasarnya mempengaruhi semua sektor yang ada, termasuk sektor energi. Kegiatan di sektor energi, baik kegiatan penyediaan maupun penggunaan energi, menghasilkan gas rumah kaca (GRK) yang menyebabkan perubahan iklim. Namun sebaliknya, perubahan iklim yang telah diidentifikasi dapat menyebabkan perubahan lingkungan (fisik, kimia dan biologis), akan mempengaruhi kegiatan-kegiatan di sektor energi. Salah satu contoh pengaruh perubahan iklim pada sektor energi adalah berkurangnya pasokan air akibat meningkatnya kekeringan sehingga kondisi iklim menjadi ekstrem, yang mengganggu kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

Berdasarkan data yang disusun oleh PEACE, 2007, sektor energi hanya menyumbang 9% atau sebesar 275 Mton CO<sub>2</sub>e dari total emisi GRK Indonesia pada tahun 2005 yaitu 3.014 Mton CO<sub>2</sub>e. Penyumbang emisi GRK terbesar di Indonesia adalah sektor kehutanan sebesar 75% dari total emisi Indonesia tahun 2005, yang disebabkan pembukaan hutan dan perubahan fungsi lahan. Namun demikian dengan diperketatnya pengawasan pemanfaatan hutan dan lahan, serta dengan meningkatnya penggunaan energi fosil, emisi GRK dari sektor energi diperkirakan akan meningkat 3 (tiga) kali lipat dan menjadi sektor penyumbang emisi GRK terbesar di Indonesia.

Dalam mengantisipasi perubahan iklim, usaha yang harus dilakukan, yaitu upaya-upaya mitigasi, yaitu usaha-usaha penurunan emisi gas-gas rumah kaca; dan upaya-upaya adaptasi terhadap dampak perubahan iklim.

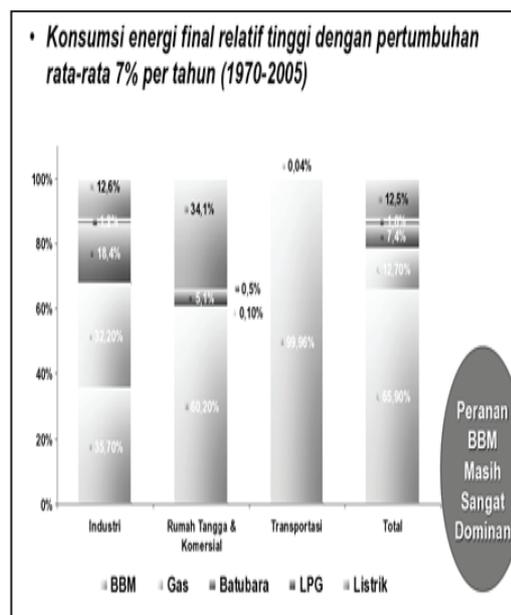
## 2.2 Kebijakan Umum di Sektor Energi terhadap Perubahan Iklim

Untuk dapat menjamin pemenuhan kebutuhan energi dan sekaligus mengantisipasi isu-isu perubahan iklim secara menyeluruh di sektor energi, perlu dilaksanakan analisa kebijakan penyediaan dan pemanfaatan energi serta penyusunan

peraturan dan program yang memasukkan unsur-unsur mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Dalam upaya mitigasi perubahan dari sektor energi, hal yang menjadi sorotan utama adalah berapa besar emisi GRK yang dihasilkan oleh kegiatan-kegiatan di sektor energi.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh Pusat Data dan Informasi - Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (Pusdatin - DESDM,), emisi GRK dari sektor energi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Sejak tahun 1990, emisi GRK dari sektor energi tumbuh sebesar 7% per tahun dengan pertumbuhan tercepat di sektor pembangkitan listrik, yaitu sebesar 9% per tahun

Pertumbuhan emisi GRK dari sektor energi ini sejalan dengan pertumbuhan pemakaian energi final Indonesia (7% per tahun) yang masih didominasi oleh energi fosil, khususnya minyak bumi (Gambar 1).



Gambar 1. Penyediaan energi primer (diolah dari statistik DJLPE, 2006)

Pada sisi penyediaan energi, energi primer Indonesia juga sangat tergantung energi fosil (Gambar 2).



Gambar 2. Penyediaan energi primer(diolah dari statistik, DJLPE, 2006)

Mengingat semakin terbatasnya minyak bumi di Indonesia, Pemerintah mengeluarkan kebijakan energi mengurangi ketergantungan terhadap minyak bumi, menitikberatkan pada pemanfaatan energi alternatif dan mendorong efisiensi di sektor energi. Kebijakan energi ini ditetapkan dengan Peraturan Presiden No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN). Perpres 2006 menetapkan sasaran pada tahun 2025 yaitu:

- tercapainya elastisitas energi lebih kecil 1 (satu)
- terwujudnya energi (primer) mix yang optimal, dengan pangsa masing-masing jenis energi:
  - minyak bumi sebesar-besarnya 20%
  - batubara minimal 33%
  - gas bumi minimal 30%
  - energi baru terbarukan minimal 17%

Untuk mencapai target tersebut di atas, disusun *Blueprint* Pengelolaan Energi Nasional (*Blueprint* PEN). Khususnya upaya diversifikasi energi. Pada *Blueprint* PEN disusun Rencana Umum diversifikasi energi, yaitu mengidentifikasi jenis-jenis energi yang akan memenuhi pangsa bauran

energi primer Indonesia pada tahun 2025 (Gambar 3).

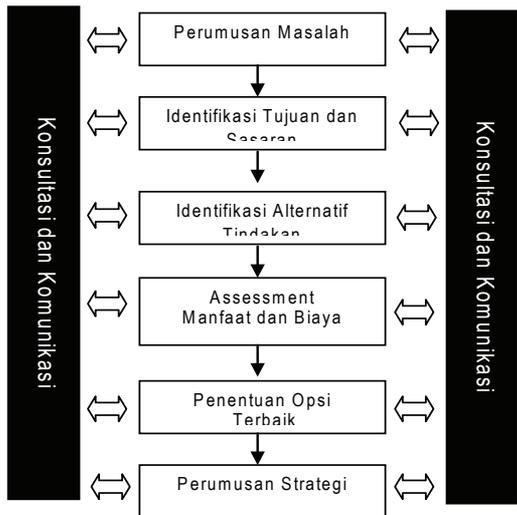


Gambar 3 Perpres 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional

Apabila dihitung emisi GRK yang timbul berdasarkan pemakaian energi primer tersebut, maka akan diperoleh proyeksi emisi GRK dari sektor energi seperti pada Gambar 4. Dengan demikian tanpa adanya usaha-usaha diversifikasi dan konservasi energi, emisi GRK dari sektor pembangkit pada tahun 2025 akan naik menjadi 6 (enam) kali lipat dari emisi GRK pada saat ini, menjadi sebesar 2.167 juta ton CO<sub>2</sub>e. Sedangkan dengan asumsi usaha-usaha diversifikasi dan konservasi energi berjalan sesuai dengan rencana, emisi GRK dari sektor energi pada tahun 2025 akan naik 3 (tiga) kali lipat dari emisi GRK saat ini, yaitu sebesar 1.100 juta ton CO<sub>2</sub>e.

### III. METODOLOGI

Dalam mengevaluasi implementasi kebijakan konservasi energi dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Regulatory impact Assessment* (RIA) dan menekankan pada analisis *cost benefit*. Tahapan dari *Regulatory impact Assessment* (RIA) dapat dilihat pada gambar 4. Sedangkan tahapan analisis *cost benefit* dapat dilihat pada gambar 6.



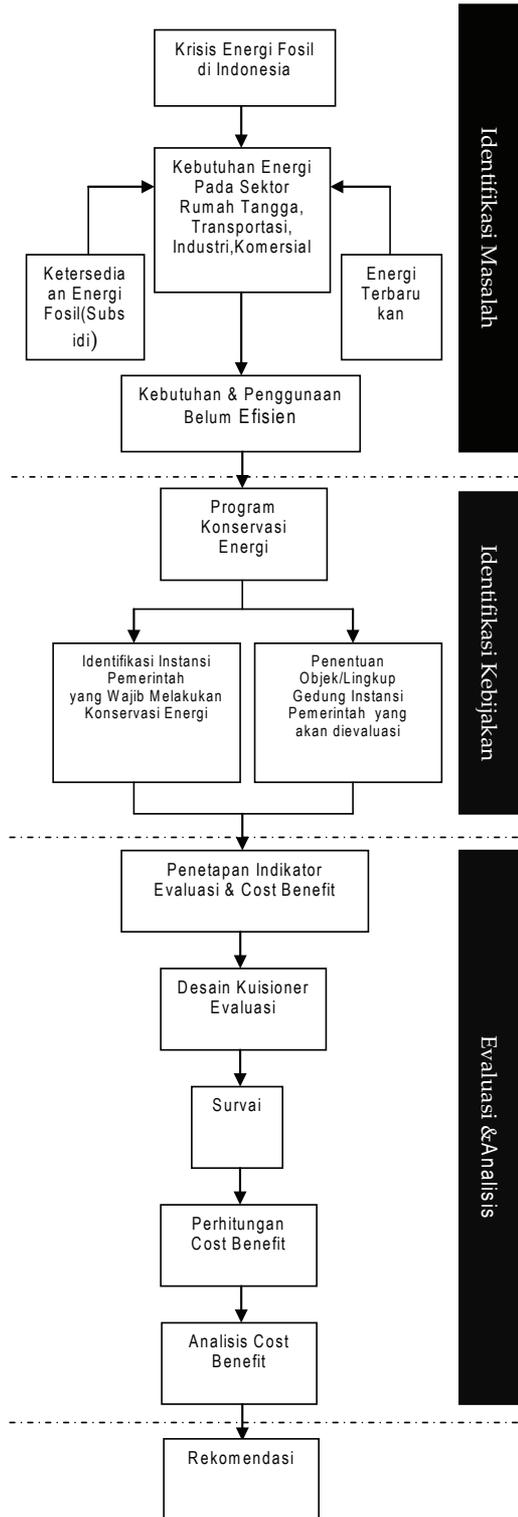
Gambar 4. Tahapan *Regulatory impact Assessment (RIA)*

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Kebijakan Penghematan Listrik A. Universitas Gajah Mada

Penertiban Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi dan PP Nomor 61 Tahun 1999 tentang Perguruan Tinggi Negeri (PTN) merupakan awal berubahnya status UGM menjadi Badan Hukum Milik Negara (BHMN). Peraturan yang disusul PP Nomor 153 Tahun 2000 resmi menetapkan status UGM menjadi BHMN. Dengan berubahnya status UGM menjadi BHMN menuntut UGM untuk melakukan pembiayaan secara mandiri tidak tergantung pada APBN. Pembiayaan mandiri berasal dari iuran semesteran mahasiswa lama dan uang masuk mahasiswa baru. Besarnya iuran semesteran dan uang masuk dari mahasiswa lama dan baru jumlahnya sangat terbatas untuk membiaya keperluan UGM secara kelembagaan. Keterbatasan pembiayaan tersebut menuntut UGM untuk menempuh sejumlah kebijakan antara lain adalah kemitraan dan menekan biaya operasional listrik di lingkungan UGM.

Kebijakan penekanan biaya operasional listrik di UGM merupakan salah satu kebijakan yang dilakukan UGM



Gambar 6. Tahapan Analisis Cost Benefit

untuk mengatasi keterbatasan biaya pada tahun 2000 sekaligus merupakan kebijakan untuk melaksanakan Inpres Nomor 2 Tahun 2008 tentang penghematan energi dan air. Kebijakan terkait dengan penghematan listrik di UGM yang terinventarisir adalah:

1) SK Rektor UGM No. 169/P/SK/HT/2005, tentang Pembagian Biaya Pemakaian Listrik di UGM.

2) Surat Edaran Rektor UGM Nomor 4841/PII/Dir-PPA/2007 tanggal 30 Juli 2007 tentang Pengoperasian AC di lingkungan UGM. Berdasarkan surat edaran tersebut, hal-hal yang diatur adalah:

- a) Untuk semua unit kerja kecuali unit-unit yang perlu pendinginan (seperti laboratorium), pada pagi hari AC dihidupkan mulai pukul 10.00 WIB dan pada sore hari AC dimatikan 1 (satu) jam sebelum pulang kantor
- b) Ruang yang relatif besar dan dengan ventilasi yang baik sehingga suhu udara < 26°C, tidak menggunakan AC, kecuali untuk keadaan-keadaan yang khusus
- c) Pemakaian lampu penerangan disesuaikan dengan kebutuhan, diutamakan memakai lampu hemat energi dan maksimalisasi penggunaan jendela untuk sumber penerangan
- d) Untuk lampu jalan, lampu ruang diluar dimatikan paling lambat jam 06.00 pagi dan mulai dinyalakan jam 18.00 sore
- e) Universitas akan melakukan pemeriksaan dan monitoring terhadap perkembangan efisiensi konsumsi energi

3) SK Rektor UGM No. 144/P/SK/HT/2007, tentang Ketentuan Teknis Pengelolaan Fasilitas Listrik dan Sanksi Keterlambatan Pembayaran Rekening Listrik di UGM.

4) SK Rektor UGM No. 4721/PII/Dir-PPA/2008, tentang penghematan pemakaian listrik

5) SK Rektor UGM No. 28/PII/SK/HT/2010, tentang Pengangkatan Auditor Energi Listrik UGM.

#### **B. Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY**

Pemerintah Provinsi DIY telah mulai melaksanakan kebijakan penghematan energi. Pelaksanaan penghematan energi pada kantor di lingkungan pemda provinsi, baru di laksanakan di Kantor Dinas PUP – ESDM, sementara di Kantor Pemda Propinsi di Kepatihan belum dilaksanakan. Kebijakan yang terkait dengan penghematan energi dan listrik, yaitu:

1) SK Kepala Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral Provinsi DIY Nomor 188.45/164 tentang Gugus Tugas Penghematan Energi dan Air Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY. Dalam SK tersebut, tugas dari gugus tugas penghematan energi dan air Dinas PUP dan ESDM yaitu:

- a) Menyusun Program penghematan energi dan air di lingkungan Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY.
- b) Menyusun SOP pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY
- c) Melakukan koordinasi pelaksanaan penghematan energi dan air dengan tim pelaksana penghematan energi dan air; dan Gugus Tugas Penghematan Energi dan Air pada Unit-Unit di Lingkungan Dinas PUP dan ESDM DIY
- d) Melakukan pemantauan, evaluasi dan memberikan saran untuk pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan Dinas PUP dan ESDM DIY
- e) Melakukan pengawasan pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan Dinas PUP dan ESDM DIY
- f) Menyampaikan laporan tertulis mengenai hasil pelaksanaan

penghematan energi dan air di lingkungan Dinas PUP dan ESDM kepada Kepala Dinas PUP dan ESDM Propinsi DIY setiap 6 (enam) bulan sekali

2) SK Kabid ESDM Provinsi DIY No. 188.45/165, tentang Gugus Tugas Penghematan Energi dan Air Bidang ESDM.

Berdasarkan SK tersebut, tugas dari Gugus Tugas

Penghematan Energi dan Air bidang ESDM adalah:

- a) Menyusun program penghematan energi dan air di lingkungan Bidang ESDM
- b) Melaksanakan program dan kegiatan penghematan energi dan air di lingkungan Bidang ESDM
- c) Melakukan pemantauan, evaluasi dan memberikan saran untuk pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan bidang ESDM
- d) Melakukan pengawasan pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan bidang ESDM
- e) Menyampaikan laporan tertulis mengenai hasil pelaksanaan penghematan energi dan air di lingkungan Bidang ESDM kepada Kepala Bidang ESDM setiap 6 (enam) bulan sekali

### C. PT. PAL

PT. PAL merupakan salah satu BUMN yang dianggap strategis sejak tahun 2010. PT. PAL sebagai Badan Usaha Milik Negara yang dianggap strategis, harus mampu meningkatkan kontribusi di bidang perkapalan kepada pemerintah. Beberapa kebijakan yang ditempuh PT. PAL dalam rangka meningkatkan kontribusi kepada pemerintah di bidang perkapalan adalah dengan melakukan efisiensi biaya operasional, mengimplemmentasikan program penghematan energi listrik dan penghematan penggunaan listrik untuk pendingin ruangan (AC). Kebijakan-kebijakan tersebut

dituangkan dalam bentuk Surat Edaran Direktur PT. PAL sebagai berikut:

1) Surat Edaran Nomor: SE/3/70000/II/2009 tentang Efisiensi Biaya Operasional Perusahaan. Dalam Surat Edaran tersebut, Kepala Unit Kerja dihimbau untuk melakukan penghematan biaya melalui:

- a) Kontrak tenaga cleaning service hanya diperuntukkan pembersihan ruang basah atau kamar mandi WC/toilet dengan perhitungan sesuai JO yang diperlukan dan untuk kontrak jasa kebersihan kawasan
- b) Menghapus kontrak jasa kurir pengantar surat di setiap unit kerja
- c) Perhitungan JO dan kontrak jasa cleaning service dilakukan oleh Divisi Kawasan
- d) Penghematan penggunaan air tawar/bersih, untuk biaya penggunaan air tawar keperluan proyek dibebankan pada biaya proyek yang bersangkutan
- e) Tidak menggunakan AC, kecuali bila berakibat kerusakan material atau personil yang ada didalam ruangan tidak dapat melakukan aktifitas kerja
- f) Penghematan penggunaan listrik dan penerangan dengan mengurangi plafon listrik penerangan unit kerja sampai dengan 50 %, kecuali untuk kegiatan produksi
- g) Pengurangan plafon biaya penggunaan telepon eksternal PT. PAL sebesar 30 % kelebihan plafon menjadi tanggung jawab kepala unit kerja
- h) Setiap kepala unit bertanggung jawab atas pelaksanaan ketentuan tersebut

2) Surat Edaran Nomor: SE/14/700000/VII/2010 tentang Implementasi Program Penghematan Penggunaan Listrik.

Dalam surat edaran tersebut, setiap unit kerja dihimbau untuk melaksanakan implementasi program penghematan penggunaan daya listrik di lingkungan kerja dengan mengurangi penggunaan energi listrik sebagai berikut:

- a) Menghidupkan lampu saat diperlukan penerangan untuk membaca, bila tidak digunakan harus dalam keadaan padam
- b) Membuka jendela atau tirai bila ada untuk mendapatkan penerangan ruangan
- c) Menghidupkan AC paling cepat jam 12.00 kecuali ruangan tidak memiliki ventilasi udara, dapat dihidupkan jam 10.00
- d) Mengatur temperatur udara ruangan pada temperatur 26 C
- e) Mengurangi 50 % penggunaan lampu penerangan ruangan kantor saat diperlukan
- f) Efisiensi penggunaan ruangan kerja (Untuk Kadiv dapat menggunakan 1 ruangan, dan Kadep diusahakan ada penggabungan ruangan)
- g) Melakukan penggantian jenis lampu dengan lampu "Hemat Energi" secara bertahap
- h) Mematikan aliran listrik ke peralatan yang tidak operasional
- i) Memperhitungkan biaya/tarif setiap penggunaan listrik oleh subkon

3) Surat Edaran Nomor SE/08/70000/V/2011 tentang Penghematan Penggunaan Listrik Untuk Pendingin Ruangan (AC)

Surat Edaran tersebut dikeluarkan dalam rangka pelaksanaan penghematan pengeluaran biaya perusahaan khususnya pengurangan biaya *overhead*, diperintahkan untuk tidak mengoperasikan mesin pendingin ruangan (AC) kantor dan lain-lain, kecuali:

- a. Ruang / gudang penyimpanan material – material khusus (bahan makanan, elektronika, bahan kimia, dll)

- b. Ruang mesin khusus (R. Server, R. Mesin PABX Sentral telepon, R. Mesin Sentral Listrik 20 KV, R. Mesin Control Lift, R. Kalibrasi, dll)
- c. Ruang pelayanan tamu resmi perusahaan / VVIP

Pengkondisian temperatur ruang kantor dapat menggunakan kipas angin (fan elektrik) dan membuka jendela ruangan pada saat ruang kantor digunakan

#### 4.2 Program dan Upaya Penghematan Listrik

##### A. Universitas Gajah Mada

Beberapa program yang dilakukan UGM untuk menindaklanjuti Inpres Nomor 2 Tahun 2008 yang telah dirubah menjadi Inpres Nomor 13 Tahun 2011 tentang penghematan energi dan air yaitu :

- a) Program penggunaan refrigeran hidrokarbon cryogas-22 pada mesin AC
- b) Mengadakan lomba konservasi energi
- c) Penggunaan lampu yang hemat energi
- d) Pelatihan dan pembinaan mental karyawan terhadap pentingnya upaya penghematan energi
- e) Penggunaan mesin AC dengan refrigeran Hidrokarbon Cryogas-22
- f) Penggunaan capacitor bank yang mampu mengkompilasi daya reaktif sehingga dapat menghemat listrik secara nasional
- g) Pembangunan gedung baru di lingkungan UGM di 4 (empat) fakultas yang didesain dengan konsep hemat energi. Keempat gedung yang telah didesain dengan konsep hemat energi tersebut yaitu Fakultas Kedokteran, Fakultas Kehutanan, Fakultas Teknologi Pertanian, Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan. Konsep hemat energi yang dilakukan

pada saat pembangunan keempat gedung tersebut antara lain adalah pemilihan peralatan listrik yang efisien, misalnya lampu penerangan yang menggunakan LHE, dan pemilihan genset yang tidak boros (tidak menyerap banyak listrik).

#### **B. Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY**

Beberapa program yang telah dilakukan untuk menindaklanjuti Inpres Nomor 2 Tahun 2008, yaitu:

##### 1) Pemantauan di Dinas PUP-ESDM Provinsi DIY, melalui:

- a. Audit energi di Dinas PUP-ESDM Provinsi DIY yang bermitra dengan Kementerian ESDM dengan konsentrasi di Kantor Bumijo
- b. Melaksanakan rekomendasi hasil audit Dinas PUP-ESDM Provinsi DIY, dengan rekomendasi penggantian lampu TL T8 dengan lampu TL T5 dan penggantian AC
- c. Pemantauan rutin penggunaan energi listrik tiap tahun dengan membandingkan rekening listriknya

##### 2) Peningkatan SDM, melalui:

- a. Pelatihan audit energi untuk aparat Kabupaten/Kota yang menangani energi
- b. Mengirim pelatihan/Workshop ke Pusat adanya program kemitraan audit energi

##### 3) Melakukan kemitraan audit energi

#### **C. PT. PAL**

Beberapa program dan upaya untuk penghematan listrik pada PT. PAL Indonesia sebagai berikut:

##### 1) Penekanan Biaya Listrik

- a. Pengaturan beban listrik secara efektif dan efisien di area bengkel, proyek dan kantor.
- b. Pemilihan jenis beban peralatan listrik yang hemat listrik sasaran utama lampu penerangan umum dan darurat Kapal.

##### 2) Pengaturan Instalasi Penerangan.

Pengaturan instalasi yang efektif dengan sasaran pengaturan titik beban penerangan di area produksi, maupun area umum sesuai kebutuhan.

##### 3) Sosialisasi Program.

Melakukan sosialisasi program reduce cost pemakaian listrik ke Unit Kerja serta didukung pemanfaatan pamlet atau stiker dengan tujuan mendorong seluruh karyawan untuk dapat berpartisipasi dalam program ini.

##### 4) Pengaturan waktu penggunaan beban puncak.

Melakukan pengaturan pemakaian peralatan listrik daya tinggi di Unit Kerja dengan menghindari penggunaan pada Waktu Beban Puncak (WBP) dari jam 18.00 – 22.00 antara lain penggunaan crane, studwelding, kompressor, bending dan lain sebagainya.

##### 5) Implementasi Lampu Hemat Energi ES (*Energy Saving*).

- a) Penggantian bertahap lampu merkuri penerangan lampu jalan PJU dengan jenis *Energy Saving*. Melakukan penggantian bertahap terhadap lampu penerangan merkuri pada penerangan jalan umum (PJU) dengan lampu penerangan jenis ES yang hemat energi antara lain dari lampu merkuri jenis HPLN atau ML 250 W ke lampu jenis ES 65 W, adapun pelaksanaan untuk jalan utama menjadi wewenang Divisi Kawasan, sedangkan jalan di internal unit kerja menjadi tanggung jawab Unit Kerja yang bersangkutan

- b) Penggantian bertahap Penerangan Bengkel/listrik Darurat Kapal. Penggantian terhadap lampu pada lingkup bengkel. Penerangan listrik. Darurat Kapal dengan jenis ES di unit kerja masing-masing.

##### 6) Penggunaan Speed Drive Control Blower bengkel-bengkel.

Melakukan penyempurnaan sistem

pengaturan Daya Blower (exhaust) bengkel dengan penambahan peralatan pengaturan daya *Speed Drive Control Motor* blower dengan tujuan pemakaian besarnya konsumsi daya listrik disesuaikan dengan temperatur area bengkel secara otomatis sesuai kebutuhan di area masing-masing unit kerja.

7) Penghematan Pemakaian Beban di Seluruh Unit Kerja.

- a) AC setting 26° C.  
Melakukan gerakan serentak dengan melakukan pengaturan setting temperatur AC 26 C kecuali tempat khusus.
- b) Mematikan AC 45 menit lebih awal.  
Mematikan AC ruangan di kantor 45 menit lebih awal kecuali tempat penyimpanan khusus.
- c) Mematikan lampu ruangan yang tidak dipakai (seperlunya).  
Mematikan lampu ruangan-ruangan yang tidak digunakan.
- d) Pengurangan lampu kantor = 50%. Mengurangi atau mematikan lampu ruangan kantor sampai dengan 50%.
- e) Penggunaan Lampu Meja.  
Secara bertahap dapat menggunakan lampu meja kerja (daya kecil) yang lebih fokus.
- f) Menggunakan fan dan lampu penerangan kantor atau bengkel saat digunakan bekerja.  
Menghidupkan lampu saat jam kerja dan mematikan atau meminimalkan saat istirahat dan mematikan lampu saat pulang kerja.

8) Pemakaian Sub Kontraktor Khusus.  
Memperhitungkan pemakaian listrik subkontraktor antara lain :

- a. Memperhitungkan setiap biaya pemakaian beban peralatan listrik milik subkontraktor yang digunakan di PT.PAL (a.l mesin las, kompressor) yang menggunakan Daya Listrik PT. PAL yang tertuang

pada setiap Surat Perintah Kerja (SPK) Proyek atau SPER dengan pengendalian langsung

Unit Kerja masing-masing dan monitoring oleh Divisi Kawasan.

- b. Apabila pemakaian Supply Listrik PT. PAL oleh subkontraktor yang ditunjuk pihak Owner Proyek maka Kepala Proyek masing-masing atau Kepala Departemen yang ditunjuk Kepala Unit kerjanya harus melaporkan ke Divisi Kawasan untuk dilakukan kontrak pemakaian listrik PT. PAL Indonesia (Persero).

9. Pemantauan Pelaksanaan.

Pemantauan dilakukan dengan inspeksi/patroli secara rutin oleh TIM Kawasan ke seluruh Unit Kerja bekerja sama dengan Unsur pengelola dukungan / fasilitas masing-masing Unit Kerja.

10. Partisipasi masing-masing Unit Kerja.

Untuk meningkatkan keberhasilan pelaksanaan penghematan Listrik Perusahaan, masing-masing unsur Dukungan/Fasilitas di Unit Kerja menunjuk Person In Charge (PIC) yang bertugas melakukan pengendalian rutin terhadap terlaksananya Program Reduce Cost pemakaian listrik ini.

#### 4.3 Analisis Cost Benefit

Inpres Nomor 2 Tahun 2008 tentang penghematan energi dan air dikeluarkan tahun 2008. Pada tahun tersebut instansi pemerintah dan BUMN diwajibkan melaksanakan penghematan energi dan air, terutama listrik. Untuk mengimplementasikan Inpres tersebut, instansi pemerintah dan BUMN menyusun kebijakan dan program penghematan energi. Namun, agar kebijakan dan program yang telah disusun dan dijalankan tersebut membawa manfaat dan dampak positif bagi penghematan energi nasional maka perlu dilakukan analisis *cost benefit*.

Upaya penghematan energi yang telah dilakukan oleh instansi yang menjadi

target sampel, ada yang mulai terlihat dampaknya pada penghematan listrik seperti penggunaan peralatan hemat listrik seperti *Refrigerator Hidrokarbon Cryogas-22* pada mesin AC yang dilakukan UGM; audit energi yang dilakukan oleh Dinas ESDM Provinsi Daerah Khusus Ibukota Yogyakarta; dan beberapa program penghematan yang dilakukan PT. PAL.

dari hasil kemitraan audit energi dapat dilihat pada tabel 3 sampai tabel 6.

### C. PT PAL

Upaya yang dilakukan PT. PAL dalam rangka mengimplementasikan kebijakan penghematan energi adalah melakukan efisiensi biaya operasional, mengimplementasikan program penghematan energi listrik

Tabel 2. Penghematan yang diperoleh dari penggunaan mesin *refrigeran hidrokarbon cryogas-22* oleh UGM

Indikator	Mesin		Penghematan (Benefit)
	Freon R-22	Refrigeran Hidrokarbon Cryogas-22	
Daya Listrik Per Bulan (KWH)	30 x 10 x 4 x 220 x 30 = 7.920 KWH	30 x 10 x 3,2 x 220 x 30 = 6.336 KWH	7.920 – 6.336 KWH = 1.584 KWH
Biaya Listrik Per Bulan	7.920 KWH x Rp. 550,-/KWH = Rp. 4.356.000	6.336 KWH x Rp. 550,-/KWH = Rp. 3.484.000	Rp. 4.356.000 - Rp. 3.484.000 = Rp. 871.200
Biaya Listrik Per Tahun	Rp. 4.356.000 x 12 Bulan = Rp. 52.272.200	Rp. 3.484.800 x 12 Bulan = Rp. 41.817.600	Rp. 871.200 x 12 Bulan = Rp. 10.454.400

### A. Universitas Gajah Mada

Penghematan listrik dan penghematan biaya (benefit) yang diperoleh dengan penggunaan *refrigerator hidrokarbon cryogas-22* pada mesin AC dapat dilihat pada tabel 2.

### B. Dinas PUP dan ESDM Provinsi DIY

Audit energi yang dilakukan oleh Dinas ESDM Provinsi Daerah Khusus Ibukota Yogyakarta dilakukan melalui kemitraan dengan sejumlah instansi pemerintah dan industri. Kemitraan audit energi tersebut sudah mulai dijalankan sejak tahun 2009. Pada 2009, terdapat 17 (tujuh belas) instansi pemerintah dan 9 (sembilan) industri yang melakukan kemitraan. Pada tahun 2010 terdapat 3 (tiga) instansi pemerintah dan 10 (sepuluh) industri yang melakukan kemitraan. Hasil kemitraan tersebut telah membawa dampak terhadap penghematan listrik. Penghematan listrik yang diperoleh

dan penghematan penggunaan listrik untuk pendingin ruangan (AC). Upaya penghematan energi listrik yang dilakukan PT. PAL telah membawa dampak terhadap pengurangan tagihan listrik, terutama terlihat jelas penurunannya pada bulan Juli ke Agustus 2011.

Penghematan listrik yang terjadi pada bulan Agustus 2011 di PT. PAL salah satunya disebabkan karena terjadinya penurunan beban listrik pada beberapa gardu. Gardu yang mengalami penurunan beban listrik per gardu bulan Juni – Agustus 2011 dapat dilihat pada tabel 8.

### 4.4 Skenario terbaik untuk Penghematan Energi

Mengingat pentingnya upaya untuk mengimplementasikan penghematan energi listrik bagi semua pihak, guna mencapai target penghematan energi nasional sebesar 20 %, maka perlu disusun suatu skenario

terbaik untuk penghematan energi listrik di Instansi pemerintah pusat dan daerah, BUMN dan BUMD, serta Lembaga Pendidikan. Adapun skenario terbaik tersebut berupa:

- a) Peninjauan ulang sistem teknis dan perbaikan arsitektur bangunan.
- b) Perbaikan prosedur operasional secara manual.
- c) Perbaikan prosedur operasional secara otomatis.
- d) Pemasangan alat penghemat listrik di seluruh instalasi.
- e) Perbaikan kualitas daya listrik.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Beberapa kesimpulan yang dapat disimpulkan dari penelitian:

- 1) Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) kategori upaya yang dilakukan oleh instansi yang menjadi target sampel. Ketiga kategori tersebut yaitu kategori minor, sedang dan mayor.
- 2) Kebijakan, program dan upaya penghematan energi yang dilakukan oleh UGM dan PT. PAL berada pada kategori mayor (inovatif). Sedangkan upaya penghematan energi yang dilakukan oleh Dinas PUP-ESDM Provinsi DIY berada pada kategori sedang.
- 3) Pengelompokkan kategori mayor dan minor didasarkan pada seberapa besar upaya penghematan yang dilakukan ditinjau dari sisi penggunaan peralatan dan penganggaran untuk melaksanakan penghematan energi
- 4) Hasil penghematan energi yang dilakukan oleh instansi yang menjadi target sampel memberikan keuntungan penghematan anggaran dalam pembayaran rekening listrik.
- 5) Hasil Analisis Cost Benefit menunjukkan bahwa penggantian beberapa fasilitas gedung peralatan kantor bertenaga listrik dengan peralatan hemat energi memberikan keuntungan finansial dalam bentuk penghematan anggaran yang signifikan.

- 6) Peranan komitmen pimpinan sangat menentukan keberhasilan penerapan program hemat energi dan air.

### **5.2 Saran**

Sesungguhnya program hemat energi memberikan keuntungan pada semua pihak, konsumen bisa mengurangi pembayaran rekening, perusahaan listrik tidak dikejar-kejar untuk membuat pembangkit baru, pemerintah bisa mengurangi jumlah rencana hutang. Program penghematan listrik adalah bukan sekedar masalah teknis semata, melainkan merupakan pertimbangan dan keputusan manajemen, terutama ditinjau dari segi keuangan. Saran akan diberikan dari dua aspek yaitu aspek teknis dan aspek kebijakan.

#### **1) Saran perbaikan untuk aspek teknis**

Saran perbaikan untuk aspek teknis adalah sebagai berikut:

- a) Peninjauan ulang sistem teknis dan perbaikan arsitektur bangunan.
- b) Perbaikan prosedur operasional secara manual.
- c) Perbaikan prosedur operasional secara otomatis.
- d) Pemasangan alat penghemat listrik di seluruh instalasi.
- e) Perbaikan kualitas daya listrik.

#### **2) Saran perbaikan untuk aspek kebijakan**

Saran perbaikan untuk aspek kebijakan sebagai berikut:

Kebijakan untuk menghadapi, Untuk mendorong agar karyawan / pegawai termotivasi mematuhi instruksi penghematan energi dan air, perlu dilakukan upaya-upaya tersebut di bawah ini:

- a) Memenuhi kebutuhan dasar energi listrik bagi karyawan/ pegawai agar dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Pemenuhan kebutuhan dasar tidak sekedar memberikan suplai energi dalam jumlah berlebih, kebutuhan dasar energi listrik untuk berbagai

keperluan tiap orang perlu diukur secara seksama dan rasional. Penghematan energi dilakukan pada porsi konsumsi energi di atas kebutuhan dasar personel.

- b) Pembudayaan perilaku hemat energi melalui peringatan dari manajemen secara terus menerus, dan dijadikan salah satu kriteria penilaian kinerja perorangan bagi karyawan / pegawai.
- c) Penumbuhan motivasi hemat energi pada karyawan / pegawai melalui percontohan dari pimpinan, pemberian penghargaan bagi karyawan yang dapat melaksanakan tugas dengan baik namun hemat energi, dan pemberian sanksi bagi yang melakukan pemborosan.
- d) Kebijakan penyediaan biaya investasi  
Biaya investasi yang harus ditanggung instansi berasal dari anggaran pemerintah yang harus diproses sesuai dengan aturan anggaran. Untuk itu perlu adanya pengusulan peraturan penganggaran yang berpihak pada upaya-upaya penghematan energi melalui persyaratan hemat energi pada pengadaan peralatan/ fasilitas gedung kantor barang elektronik hemat energi, penurunan bea masuk import barang elektronik hemat energi tersertifikasi, dan prioritas penganggaran pengadaan peralatan elektronik hemat energi pengganti peralatan yang lama di kantor pemerintah BUMN.
- e) Kebijakan untuk mendorong komitmen pimpinan

Pengaruh pimpinan sangat berperan dalam implementasi penghematan energi di kantor Pemerintah dan BUMN, agar pimpinan selalu concern dalam melakukan penghematan energi maka perlu adanya evaluasi berkala, tindak lanjut evaluasi, pembaharuan Instruksi Presiden tiap periode tertentu.

- f) Kebijakan untuk menjaga kesinambungan implementasi Kesinambungan implementasi dapat dilakukan dengan menyelenggarakan aktifitas kontrol secara terus menerus, untuk itu perlu diangkat petugas kontrol energi di setiap unit kerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009. *Workshop Improvement of Asset Management Administration, Energi Conservation Program on UGM, Socialization and Survey.*
- Risteh., 2010. *Pemanfaatan Energi Alternatif Sebagai Usaha Keanekaragaman Hayati.* Fenomena E-Newsletter Nomor 005 Edisi Juli – September 2010. Ristek.
- Peace., 2007. *Indonesia and Climate Change Current Status and Policies.* Page 3. PEACE.
- Baarik, K.. 2011. *Analisis Kebijakan Pengurangan Emisi CO2 Terkait Dengan Masalah Global Warming : Kebijakan-Kebijakan Energi.*
- Hanan, N., 2005. *Konservasi Energi Pasca Inpres 10/2005 : Apa Yang Dibutuhkan Untuk Membuat Upaya Ini Berlanjut?* Disampaikan Dalam Workshop Penghematan Energi Nasional, masyarakat Hemat Energi.

Tabel 3 .Penghematan hasil audit energi dinas pup dengan instansi pemerintah di lingkungan pemerintah provinsi diy tahun 2009

No	Nama Instansi Pemerintah	Penghematan/Benefit Yang Diperoleh	
		Daya Listrik (KWH/Tahun)	Uang (Rp.)
1	Kantor Dispenda Bantul	23,51	2,000,000
2	Kantor Desperindagkop Bantul	8,444	250
3	Kantor Bawasda Bantul	4,675	200
4	Kantor Dinas PU Bantul	16,552	800
5	Kantor Dinas Pengairan Bantul	9,858	350
6	Kantor Bupati/Setda Kabupaten Bantul	203,38	21,960,930
7	Kantor Pendidikan dan Kebudayaan Bantul	22,141	1,400,000
8	Kantor Sekretariat DPRD Gunung Kidul	22,281	6,600,000
9	RSUD Wates, Kulon Progo	344,148	145,600,000
10	RSUP Dr Sarjito, Yogyakarta	9,284,568	303,200,000
11	RSUD Wonosari Gunung Kidul, Yogyakarta	174,48	19,005,000
12	Kampus UPN Veteran	1,695,200	167,000,000
13	Gedung SMK Negeri 2 Bantul	68,378	
14	RSUP Dr. Sarjito	9,284,568	303,200,000
15	Kampus UPN Veterran	1,695,200	167,000,000
16	RS. GRHASIA	48,608,64	140,312,340
17	Gedung SMK Negeri 2 Pengasih	68,378	

Sumber : Dinas ESDM, Provinsi DIY

Tabel 4. Penghematan hasil audit energi dinas pup dan esdm dengan instansi pemerintah di lingkungan pemerintah provinsi diy tahun 2010

No	Nama Instansi Pemerintah	Penghematan/Benefit Yang Diperoleh	
		Daya Listrik (KWH/Tahun)	Uang (Rp.)
1	Dinas PUP-ESDM	12,823,920	33,175,000
2	RS. Panti Rapih	482,856,869	454,150,000
3	Hotel Mustika Ratu	665,433,110	604,059,615

Sumber : Dinas ESDM, Provinsi DIY

Tabel 5. Penghematan hasil audit energi dinas pup dengan industri di provinsi diy tahun 2009

No	Nama Industri	Penghematan/Benefit Yang Diperoleh	
		Daya Listrik (KWH/Tahun)	Uang (Rp.)
1	PT. Adi Satria Abadi	224,058.70	57,500,000
2	PT. Genteng Mutiara	168,521.24	10,000,000
3	PT. Marga Agung	100,000.00	10,000,000
4	PT. Perwita Karya	121,123.05	
5	PT. Supratik Suryamas	674,385,80	1,110,000
6	PD. Taru Martani	97.396.992	1,025,000
7	PT. Jogjatek	1,347,719,337	332,000,000
8	PT. Kusuma Sandang	1,594,778,028	234,000,000
9	PT. Samitek Sewon	492,705,400	313,000,000

Sumber : Dinas ESDM, Provinsi DIY

Tabel 6. Penghematan hasil audit energi dinas pup dengan industri di provinsi diy tahun 2010

No	Nama Industri	Penghematan/Benefit Yang Diperoleh	
		Daya Listrik (KWH/Tahun)	Uang (Rp.)
1	PT. Sarijaya Mineral	119,174,145.0	62,200,000.0
2	Balai IPAL Sewon	1,566,720.0	320,352,800.0
3	PT. Budi Makmur	59,494,511.0	40,100,000.0
4	PT. Digiton	166,223,345.0	75,000,000.0
5	PT. Tiga Raksa	366,223,280.0	75,000,000.0
6	Pabrik Es Sindunegaran	119,174,080.0	62,200,000.0
7	PT. Busana Rezeki Agung	46,507,000.0	80,000,000.0
8	PT. Busana Remaja Agra Cipta	730,528,687.0	991,000,000.0
9	PT. Primisima	63,949,270.0	240,000,000.0
10	PT. Sarihusada	28,200,960.0	50,000,000.0

Sumber : Dinas ESDM, Provinsi DIY

Tabel 7. Penghematan yang diperoleh dari upaya penghematan energi listrik pt. pal tahun 2011

No	Bulan	Benefit/Penghematan	
		KWH	Biaya Pemakaian (Rp.)
1	Juli	940.640	Rp. 709.987.470,-
2	Agustus	850.240	Rp. 640.003.505,-

Tabel 8. Gardu di PT. PAL yang mengalami penurunan beban listrik per gardu pada bulan juni – agustus 2011

No	Area	Nomor Gardu	Selisih		Selisih (b)-(a)	%	% (b) -Aug
			Juni 2011 (a)	Juli 2011 (b)			
1	Divisi KANIA	G.20/6.1 (N-5)	11	10	1.00	9 %	
		G.20/6.2 (N-8)/(N-7)	5	4	1.00	20 %	
		G.20/6.3 (N-9)	2	1	1.00	50 %	
		N5					9 %
		N8/N7					20 %
		N9					50 %
2	Divisi HAR & GE	G.20/2.5	59	46.4	12.60	21	22

Sumber : PT. PAL