

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KONSERVASI ENERGI DI INDONESIA

PARK YOUNG SO

Program Studi Ilmu Sosial, Program Pascasarjana, Universitas Katolik Parahyangan
e-mail: pys2303@gmail.com

Abstrak

Konservasi energi merupakan pilar manajemen energi nasional yang belum mendapat perhatian serius di Indonesia. Manajemen energi di Indonesia lebih memprioritaskan pada bagaimana menyediakan energi atau memperluas akses terhadap energi kepada masyarakat. Untuk itu diperlukan perubahan paradigma konservasi energi dari *supply side management* ke arah *demand side management* yang memfokuskan pada konservasi energi pada sektor pengguna. Saat ini dengan semakin menipisnya cadangan energi fosil pada satu sisi, sementara di sisi lain konsumsi energi terus mengalami peningkatan menjadi ancaman terhadap perkembangan perekonomian Indonesia. Oleh karenanya Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan mandatori manajemen energi melalui pembuatan PP No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi pada tahun 2009. Namun sejak dilaksanakan kebijakan tersebut intensitas energi Indonesia mengalami peningkatan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia berdasarkan faktor-faktor utama yang mempengaruhi implementasi kebijakan konservasi energi. Faktor-faktor tersebut terdiri dari delapan faktor, yakni pertumbuhan ekonomi, penduduk, harga energi, lingkungan, komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi yang berasal dari Model Edwards, dan model van Meter dan van Horn. Indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 19 indikator adalah pengaruh yang positif dalam implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia, sedangkan 20 indikator adalah pengaruh yang negatif dalam implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan konservasi energi adalah faktor disposisi, faktor lingkungan, faktor komunikasi, dan faktor struktur birokrasi. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan implementasi kebijakan konservasi energi adalah faktor harga energi, faktor pertumbuhan ekonomi, dan faktor jumlah penduduk. Faktor sumber daya bersifat netral dalam implementasi kebijakan konservasi energi.

Kata kunci : konservasi energi, manajemen energi, implementasi kebijakan, pengguna energi

Abstract

Energy conservation is a pillar of the national energy management that has not received serious attention in Indonesia. Energy management in Indonesia prioritize on how to provide energy or expanding access to energy to the community. It required a shift of energy conservation paradigm from supply-side management towards demand side management that focuses on energy conservation in the user sector. Nowadays, with the depletion of fossil fuel reserves on the one hand, while on the other hand consumption of energy is increasing becoming a threat to the development of the Indonesian economy. Therefore, the Indonesian government issued a mandatory policy of energy management through the creation of PP. 70 Year 2009 on Energy Conservation in 2009. But since the policy is implemented, Indonesia's energy intensity has increased. This study aims to describe the implementation of energy conservation policies in Indonesia based on the main factors affecting the implementation of energy conservation policies. These factors are eight factors, namely economic growth, population, energy prices, environment,

communications, resources, disposition, and bureaucratic structure that is derived from the Edwards model, and model of van Meter and van Horn. This study shows that 19 indicators are a positive influence in the implementation of energy conservation policies in Indonesia, and 20 indicators are negative influence in the implementation of energy conservation policies in Indonesia. The factors that affect on the successful implementation of energy conservation policy are disposition, environment, communications, and bureaucratic structure, While the factors that affect on the failure of energy conservation policy implementation are a energy prices, economic growth, and population. Factor of resource is neutral in the implementation of energy conservation policy.

Keywords: energy conservation, energy management, policy implementation, energy users

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang dengan jumlah penduduk yang besar dapat menyebabkan konsumsi energi yang cenderung untuk meningkat. Nilai PDB Indonesia naik 5,82 persen per tahun dari Rp 1.964 trilyun pada tahun 2007 menjadi Rp 2.463 trilyun pada tahun 2011 (konstan 2000). Jumlah penduduk Indonesia mencapai 241,1 juta jiwa, dengan rata-rata pertumbuhan penduduk selama periode 2007-2011 mencapai 1,45 persen per tahun. Di sisi lain, harga minyak mentah selama periode tahun 2007 hingga 2011 meningkat rata-rata 11,45 persen per tahun dari 72,31 US\$ per barrel menjadi 111,55 US\$ per barrel (Pusdatin, 2012a:2-3,28-29). Namun, harga premium bersubsidi selama periode tahun 2006 hingga 2014 meningkat rata-rata 4,7 persen per tahun dari 4.500 rupiah per liter menjadi 6.500 rupiah per liter (Rasdin Sitepu, 2013:6).

Dari aspek penyediaan, Indonesia merupakan negara yang kaya dengan sumber daya energi baik energi yang bersifat *unrenewable resources* maupun yang bersifat *renewable resources*. Namun demikian, eksplorasi sumber daya energi lebih banyak difokuskan pada energi fosil yang bersifat *unrenewable resources*, sedangkan energi yang bersifat *renewable* relatif belum banyak dimanfaatkan. Kondisi ini menyebabkan ketersediaan energi fosil, khususnya minyak mentah, semakin langka yang menyebabkan Indonesia saat ini menjadi net importir minyak mentah dan produk-produk turunannya. Menurut Direktorat Konservasi Energi, KESDM (2014:5), cadangan energi minyak mentah Indonesia hanya dapat diproduksi atau akan habis dalam kurun waktu 22 tahun, gas selama 53 tahun dan batubara selama 83 tahun. Di sisi lain, potensi energi terbarukan cukup besar namun pemanfaatannya masih belum optimal. Potensi energi air mencapai 75.000 MW sedangkan kapasitas terpasang baru mencapai 6,057 MW.

Dari aspek konsumsi menunjukkan bahwa Konsumsi energi final Indonesia terus mengalami kenaikan seiring dengan semakin meningkatnya kegiatan ekonomi di semua sektor baik industri, transportasi, rumah tangga dan komersial. Dengan kenaikan rata-rata per tahun 6,80 persen selama periode tahun 2007 hingga 2011, konsumsi energi final Indonesia pada tahun 2011 mencapai 834,72 juta SBM (tanpa biomasa). Menurut jenis energi pada tahun 2011, konsumsi energi BBM (52,0%) merupakan konsumsi energi tertinggi yang diikuti oleh batubara (17,3%), gas alam (14,5%), listrik (11,7%), dan LPG (4,4%).

Dengan semakin menipisnya cadangan energi fosil pada satu sisi, sementara di sisi lain konsumsi energi terus mengalami peningkatan menjadi ancaman terhadap perkembangan perekonomian Indonesia. Oleh karenanya berbagai upaya perlu dilakukan untuk mendorong pemanfaatan penggunaan energi yang efisien. Konservasi energi di Indonesia dimulai diatur dengan Instruksi Presiden No. 9 Tahun 1982 tentang Konservasi Energi. Undang-Undang yang secara langsung terkait dengan konservasi energi adalah Undang-undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi. Undang-undang ini menjadi payung bagi kebijakan energi nasional termasuk di dalamnya kebijakan konservasi energi. Pada tahun 2009, Pemerintah Indonesia menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi.

Kebijakan Konservasi energi melalui manajemen energi dimulai dituangkan dalam PP No. 70/2009 tersebut. Menurut Pasal 12 Ayat (2) Peraturan Pemerintah tersebut, pengguna energi yang menggunakan energi lebih besar atau sama dengan 6.000 TOE per tahun wajib melakukan konservasi energi melalui manajemen energi. Untuk melaksanakan kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi, Menteri ESDM menerbitkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 14

Tahun 2012 tentang Manajemen Energi. Di sisi lain, Direktorat Konservasi Energi, Dirjem EBTKE Kementerian ESDM didirikan pada tahun 2010 sebagai lembaga efisiensi energi negara. Direktorat Konservasi Energi tersebut bertanggung jawab implementasi kebijakan konservasi energi Indonesia dan melaksanakan implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi dengan upaya seperti (1) pembinaan dan pengawasan, (2) pemberian insentif dan disinsentif.

Untuk melaksanakan kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi perlu dua faktor yang penting. *Pertama*, Lembaga Sertifikasi Profesi Himpunan Ahli Konservasi Energi (LSP-HAKE) menyelenggarakan sertifikasi kompetensi tenaga kerja sektor konservasi energi. Menurut EBTKE, sampai tanggal 22 Juli 2013 hanya terdapat 67 Manajer Energi Industri yang telah tersertifikasi (ebtke.esdm.go.id). *Kedua*, Investasi untuk efisiensi dan konservasi energi, menurut Kementerian Keuangan (2013c), masih sulit berkembang karena menghadapi banyak kendala seperti lemahnya regulasi pemerintah, insentif fiskal yang masih sulit, dan masalah pembiayaan.

Indikator energi dapat dilihat dari elastisitas energi dan intensitas energi. Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa elastisitas energi final Indonesia selama periode 2007 hingga 2011 terakhir adalah 1,17. Ini berarti bahwa laju pertumbuhan konsumsi energi lebih tinggi daripada laju pertumbuhan ekonomi. Apalagi Intensitas energi primer Indonesia meningkat 0,78 persen per tahun. Ini berarti bahwa jumlah energi yang dibutuhkan untuk produksi domestik bruto tertentu mengalami peningkatan. Pada periode 2007-2009 intensitas energi mengalami penurunan, namun tahun 2010-2011 mengalami peningkatan. Berdasarkan angka elastisitas dan intensitas energi diatas, menunjukkan bahwa pemakaian energi di Indonesia masih belum efisien.

Tabel 1. Elastisitas Energi Final Dan Intensitas Energi Primer

| Indikator | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Rata-rata 2007-2011 |
|-----------------------------------|-------|-------|---------|---------|---------|---------------------|
| PDB Konstan 2000 (Trilyun RP) | 1.964 | 2.082 | 2.179 | 2.314 | 2.463 | 5,82% |
| Konsumsi energi primer (Juta SBM) | 955,7 | 984,0 | 1.015,3 | 1.155,7 | 1.236,1 | 6,64% |
| Konsumsi energi final (Juta SBM) | 641,6 | 629,0 | 699,2 | 793,9 | 834,7 | 6,80% |
| Elastisitas energi final | | -0,33 | 2,40 | 2,19 | 0,80 | 1,17 |
| Intensitas energi (SBM/milyar RP) | 486,6 | 472,6 | 466,0 | 499,4 | 501,9 | 0,78% |

Note: energi tanpa biomasa

Sumber: Pusdatin (2012: 2-3,20-21). diolah oleh penulis.

Dengan melihat kepada kecenderungan konsumsi energi di Indonesia sebagaimana telah diuraikan di atas, maka dapat diketahui beberapa permasalahan energi yang dihadapi. *Pertama*, konsumsi energi sesuai dengan pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun meningkat. *Kedua*, subsidi energi menyebabkan keborosan konsumsi energi di Indonesia. *Ketiga*, peningkatan konsumsi energi fosil menyebabkan peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK). *Keempat*, pertumbuhan konsumsi energi lebih tinggi daripada pertumbuhan ekonomi, maka dapat diketahui terjadinya keborosan energi. Berangkat dari berbagai permasalahan dalam bidang konsumsi energi, penulis melihat bahwa implementasi kebijakan konservasi energi seharusnya dilaksanakan secepat mungkin. Dengan melihat kepada kecenderungan kebijakan konservasi energi di Indonesia sebagaimana telah diuraikan di atas, maka dapat diketahui beberapa permasalahan implementasi kebijakan konservasi energi yang dihadapi. *Pertama*, kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi adalah kebijakan baru yang mulai berlaku pada 2009. *Kedua*, sejak kebijakan tersebut mulai berlaku, intensitas energi mengalami peningkatan. *Ketiga*, Indonesia mempunyai hambatan seperti kekurangan ahli konservasi energi, dan kekurangan investasi untuk konservasi energi.

Dari hasil pengamatan dalam uraian latar belakang di atas, maka diajukan pernyataan masalah tentang implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia yang belum optimal, sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi kebijakan konservasi energi belum memenuhi harapan yang diinginkan. Dari pernyataan masalah tersebut, diajukan pertanyaan masalah penelitian sebagai berikut: bagaimana implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia. Tulisan ini bertujuan memahami faktor-faktor terkait dengan implementasi kebijakan konservasi energi.

Edwards III (1980, Budi Winarno, 2012) yang mengemukakan: “*In our approach to the study of policy implementation, we begin in the abstract and ask: What are the preconditions for successful policy implementation? What are the primary obstacles to successful policy implementation?*” Untuk menjawab pertanyaan penting itu, maka Edwards III menawarkan dan

mempertimbangkan empat faktor dalam implementasi kebijakan publik yaitu: komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Model implementasi kebijakan publik dari van Meter dan van Horn (1975, Riant Ngroho, 2012) mempunyai empat faktor yaitu: standar dan sasaran kebijakan, sumber daya, karakteristik agen pelaksana, disposisi, hubungan antar organisasi, dan kondisi-kondisi ekonomi, sosial, dan politik. Di sisi lain, model energi global dikemukakan oleh Edmonds-Reilly (1983, Ir Agus Sugiyono, 1995) merupakan salah satu alat untuk menganalisis keterkaitan ekonomi, energi dan lingkungan. Model tersebut terdiri atas 4 modul, yaitu : penyediaan, permintaan, kesetimbangan energi, dan emisi CO₂. Parameter utama untuk menentukan permintaan energi adalah : jumlah penduduk, aktivitas ekonomi dan harga energi.

METODE

Keberhasilan implementasi kebijakan konservasi energi akan ditentukan oleh banyak variabel atau faktor, dan masing-masing variabel tersebut saling berhubungan satu sama lain. Namun dalam penelitian ini penulis mengasumsikan bahwa masing-masing variabel tersebut tanpa saling berhubungan satu sama lain langsung mempengaruhi implementasi kebijakan konservasi energi. Untuk memperkaya pemahaman tentang berbagai variabel yang terlibat di dalam implementasi kebijakan konservasi energi, maka dari itu dalam penelitian ini penulis memilih tiga pendekatan, yaitu (1) pendekatan yang dikemukakan oleh Edwards III, yakni komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi; (2) bagian (variabel kondisi-kondisi ekonomi, sosial, dan politik) dari pendekatan yang dikemukakan oleh van Meter dan van Horn; dan (3) variabel kondisi-kondisi ekonomi, sosial, dan politik tersebut diambil dari bagian (modul permintaan energi, dan modul emisi CO₂) model energi global dikemukakan oleh Edmonds-Reilly, yakni pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, harga energi, dan lingkungan.

Berdasarkan faktor-faktor analisis di atas, penelitian ini mempunyai sub-faktor dan indikatornya untuk menganalisis implementasi kebijakan konservasi energi. Oleh karena itu, faktor-faktor yang mempengaruhi kebijakan konservasi energi dalam penelitian ini terdiri dari 16 sub-faktor dan 39 indikator. Dengan demikian, maka pengembangan instrumen implementasi kebijakan konservasi energi dapat dikonstruksikan model pengembangan sebagai tabel 2.

Tabel 2. Model Pengembangan Instrumen Implementasi Kebijakan Konservasi Energi

| Faktor-faktor yang diamati | Indikator |
|---|---|
| 1. Pertumbuhan ekonomi | |
| (1) Konsumsi energi sektoral | 1-3. Apakah konsumsi energi sektoral mengalami penurunan (industri, komersial, dan transportasi) |
| (2) Elastisitas energi sektoral | 4-6. Apakah laju pertumbuhan ekonomi sektoral lebih tinggi daripada laju pertumbuhan konsumsinya? (industri, komersial, dan transportasi) |
| 2. Jumlah penduduk | |
| (1) Konsumsi energi per kapita | 7. Apakah laju pertumbuhan konsumsi energi per kapita lebih tinggi daripada laju pertumbuhan konsumsi energi nasional |
| (2) Konsumsi energi sektor rumah tangga | 8. Apakah konsumsi energi sektor rumah tangga mengalami penurunan |
| | 9. Apakah rasio elektrifikasi yang cukup? |
| 3. Harga energi | |
| (1) Subsidi energi | 10. Adanya subsidi energi? |
| | 11. Apakah subsidi energi mengalami penurunan? |
| (2) Konsumsi BBM bersubsidi | 12. Apakah konsumsi BBM bersubsidi mengalami penurunan? |
| | 13. Apakah pertumbuhan konsumsi BBM bersubsidi lebih rendah daripada pertumbuhan konsumsi BBM non-subsidi? |
| 4. Lingkungan | |
| (1) Emisi gas rumah kaca | 14. Adanya target penurunan emisi GRK di dalam bidang energi |
| | 15. Adanya target penurunan emisi GRK melalui kegiatan manajemen energi? |
| (2) Energi baru dan terbarukan | 16. Rasio pakaian EBT dalam produksi listrik yang cukup tinggi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca? |
| 5. Komunikasi | |
| (1) Proses komunikasi antar pihak terkait | 17-20. Komunikasi antar pihak terkait yang jelas dan konsisten <ul style="list-style-type: none">• Legislatif → pemerintah• Pemerintah → menteri ESDM• Menteri ESDM → Direktur Jenderal EBTKE• Direktur Jenderal EBTKE → pengguna energi |
| | 21. Adanya cara yang memutuskan pihak sasaran dalam implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi |
| (2) Media komunikasi | 22. Media komunikasi yang efektif |

| | |
|---|---|
| 6. Sumber Daya | |
| (1) Sumber daya manusia | 23. Adanya Tim Pengawas Manajemen Energi Jumlah dan kemampuan yang cukup |
| | 24. Direktorat Konservasi Energi Jumlah dan kemampuan yang cukup |
| (2) Sumber daya finansial | 25-26. Dana yang cukup memadai : • Dana yang diperlukan untuk pembinaan dan pengawasan terhadap manajemen energi • Dana untuk audit energi dalam pola kemitraan yang dibiayai oleh pemerintah |
| 7. Disposisi | |
| (1) Kriteria kinerja sasaran konservasi energi | 27-28. Adanya kriteria kinerja sasaran konservasi energi • Kalau ada, kriteria yang cukup |
| (2) insentif | 29. Adanya dokumen insentif yang diperoleh oleh implementor kebijakan konservasi energi 30-31. Adanya insentif bagi pengguna energi • Kalau ada, insentif yang efektif |
| 8. Struktur Birokrasi | |
| (1) prosedur operasional baku (POB) | 32-34. Adanya POB dalam implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi • Laporan pelaksanaan manajemen energi • Pengawasan terhadap pelaksanaan manajemen energi • Pemberian insentif dan disinsentif |
| (2) Koordinasi antar organisasi implementasi yang terkait | 35. Adanya pedoman (POB) 36-37. Adanya pembagian wewenang pelaksana kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi untuk tiap jenjang mulai dari pusat hingga daerah • Adanya koordinasi pengawasan manajemen energi • Adanya koordinasi laporan manajemen energi 38. Adanya hubungan koordinasi untuk ahli konservasi energi yang memiliki sertifikasi kompetensi 39. Adanya hubungan koordinasi untuk dana suku bunga rendah untuk investasi konservasi energi |

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari hasil wawancara terbuka yang dilakukan oleh penulis dengan para pakar/ahli yang berasal dari instansi terkait implementasi kebijakan konservasi energi, yaitu Direktorat Konservasi Energi, Ditjen EBTKE Kementerian ESDM. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur/dokumen seperti buku, laporan penelitian, karya ilmiah, jurnal, peraturan perundangan-undangan, surat instruksi presiden, media massa, serta instansi-instansi terkait seperti Kementerian ESDM, Kementerian Perindustrian, Dewan Energi Nasional, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) dan seterusnya. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis trend dan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Ekonomi

a. Konsumsi Energi Sektoral

Menurut konsumsi energi sektoral, sektor industri masih mendominasi konsumsi energi final Indonesia hingga tahun 2011 dengan pangsa 49,6 persen, diikuti oleh sektor transportasi 33,2 persen, sektor rumah tangga 10,2 persen, sektor komersial 3,9 persen, dan lainnya 3,0 persen.

Tabel 3. Konsumsi Energi Final menurut Sektor

| | (Ribuan SBM) | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|---------|---------|
| Tahun | Industri | Komersial | Rumah tangga | Transportasi | Lainnya | Total |
| 2007 | 323.326 | 26.495 | 87.717 | 179.144 | 24.912 | 641.594 |
| 2008 | 293.736 | 27.879 | 84.558 | 196.942 | 25.856 | 628.971 |
| 2009 | 336.847 | 29.461 | 80.833 | 224.883 | 27.186 | 699.210 |
| 2010 | 396.256 | 31.742 | 81.633 | 255.568 | 28.743 | 793.942 |
| 2011 | 414.366 | 32.703 | 85.426 | 277.405 | 24.816 | 834.716 |
| Pangsa 2011 | 49,64% | 3,92% | 10,24% | 33,23% | 2,97% | 100% |
| Rata-rata 2007-2011 | 6,40% | 5,40% | -0,66% | 11,55% | -0,05% | 6,80% |

Note: energi tanpa biomasa, dan non energi termasuk dalam sektor industri

Sumber: Pusdatin (2012a). diolah kembali oleh penulis.

Seiring dengan berkembangnya sektor industri menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi energi dalam proses produksi untuk menghasilkan suatu produk. Dalam rentang waktu 2007-2011, konsumsi energi sektor industri meningkat sebesar 6,40 persen per tahun dari 323,33

juta SBM menjadi 414,36 juta SBM. Sektor industri mengkonsumsi batubara yang terbesar diikuti oleh gas, BBM dan listrik. Konsumsi energi sektor komersial selama periode dari 2007 hingga 2011 meningkat sebesar 5,40 persen per tahun dari 26,49 juta SBM menjadi 32,70 juta SBM. Sektor komersial mengkonsumsi listrik yang terbesar diikuti oleh BBM, gas, dan LPG pada tahun 2011. Konsumsi energi sektor transportasi meningkat dengan pertumbuhan rata-rata per tahun sebesar 11,55 persen selama periode 2007-2011. Sektor transportasi mengkonsumsi BBM yang terbesar diikuti oleh gas dan listrik.

b. Elastisitas Energi Sektoral

Menurut data Badan Pusat Statistik (2014a), PDB lapangan usaha industri pengolahan dan pengangkutan selama periode 2007-2011 meningkat 4,17 persen dan 5,98 persen per tahun, dan PDB lapangan usaha Perdagangan, Hotel & Restoran selama periode sama meningkat 6,47 persen per tahun.

Table 4. PDB Menurut Lapangan Usaha Tahun 2007-2011

(satuan : Milyar Rupiah berdasarkan harga konstan 2000)

| Lapangan Usaha | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Rata-rata 2007-2011 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| Industri Pengolahan | 538.084 | 557.764 | 570.102 | 597.134 | 633.781 | 4,17% |
| Perdagangan, Hotel & Restoran | 340.437 | 363.818 | 368.463 | 400.474 | 437.472 | 6,47% |
| Pengangkutan | 72.791 | 74.786 | 79.571 | 85.293 | 91.846 | 5,98% |

Sumber : BPS. (2014a), diolah oleh penulis.

Kalau lapangan usaha industri pengolahan mempresentasikan indikator utama sektor industri, maka Elastisitas energi sektor industri selama periode 2007-2011 adalah rata-rata sebesar 1,53. Kalau lapangan usaha Perdagangan, Hotel & Restoran mempresentasikan indikator utama sektor komersial, maka Elastisitas energi sektor komersial selama periode 2007-2011 adalah rata-rata sebesar 0,83. Kalau lapangan usaha pengangkutan mempresentasikan indikator utama sektor transportasi, maka Elastisitas energi sektor transportasi selama periode 2007-2011 adalah rata-rata sebesar 1,93.

Kependudukan

a. Konsumsi Energi Per Kapita

Konsumsi energi final per kapita selama periode 2007-2011 juga mengalami kenaikan seiring dengan pertumbuhan konsumsi energi yang tinggi. Jika konsumsi energi final selama lima tahun terakhir meningkat 6,80 persen per tahun maka konsumsi energi final per kapita hanya meningkat 5,06 persen per tahun. Konsumsi energi final per kapita pada tahun 2007 adalah 2,84 SBM dan pada tahun 2011 menjadi 3,46 SBM.

b. Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga

Konsumsi energi sektor rumah tangga selama periode dari 2007 hingga 2011 menurun sebesar 0,66 persen per tahun dari 87,72 juta SBM menjadi 85,43 juta SBM (tanpa biomasa). Sektor rumah tangga mengkonsumsi biomasa yang terbesar diikuti oleh listrik, LPG, BBM dan gas pada tahun 2011 masing-masing dengan pertumbuhan rata-rata per tahun sebesar 0,36 persen, 8,30 persen, 43,44 persen, minus 33,08 persen, dan minus 3,60 persen. Konsumsi energi listrik didominasi oleh sektor rumah tangga yang pangsaanya mencapai sekitar 40,73 persen pada tahun 2011. Rasio elektrifikasi Indonesia pada tahun 2013 masih berkisar 80,51 persen, yang artinya sekitar 19,49 persen keluarga di Indonesia belum mendapatkan aliran listrik.

Harga Energi

a. Subsidi Energi

Sebagian pemanfaatan energi di Indonesia masih disubsidi, antara lain bensin premium, minyak solar, biofuel untuk transportasi, minyak tanah untuk konsumen tertentu, paket LPG tabung 3 kg, dan listrik untuk konsumen tertentu. Salah satu alasan mengapa efisiensi energi masih sulit diterapkan karena tingkat subsidi energi yang masih tinggi. Makin tingginya subsidi energi makin membuat masyarakat malas untuk menghemat energi karena mereka masih menikmati harga energi yang murah. Penyebab utama inefisien dalam pemanfaatan energi adalah kebijakan harga energi murah yang diterapkan Pemerintah Indonesia.

Tabel 5. Subsidi Energi dan Anggaran Belanja Nasional

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 ^{*)} |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------------------|
| BBM+LPG | 82,4 | 164,7 | 211,9 | 209,9 |
| Listrik | 62,8 | 90,5 | 94,6 | 100,0 |
| Subsidi Energi (SE) | 145,2 | 255,2 | 306,5 | 309,9 |
| Anggaran Belanja (AB) | 1042,1 | 1295,0 | 1548,3 | 1726,2 |
| Perbandingan SE /AB | 13% | 19% | 19% | 17% |
| Volume BBM (Juta kl) | 38,2 | 42,6 | 44,5 | 48,0 |

^{*)} APBN-PI, Sumber : BPPT. (2013:26)

Tabel di atas menunjukkan bahwa konsumsi BBM bersubsidi meningkat rata-rata sekitar 7,91 persen per tahun dari 38,2 juta kl pada tahun 2010 menjadi 48,0 juta kl pada tahun 2013. Subsidi energi juga meningkat rata-rata 28,75 persen per tahun dari 145,2 trilyun rupiah pada 2010 menjadi 309,9 trilyun rupiah. Pada tahun 2012 pangsa subsidi energi dalam APBN mencapai sekitar 19 persen.

b. Konsumsi BBM Bersubsidi

Dalam sektor transportasi data untuk aktivitas dan variabel pertumbuhan yang utama adalah jumlah kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan meningkat rata-rata 11,8 persen per tahun dari 54,80 juta unit pada tahun 2007 menjadi 85,60 juta unit pada tahun 2011. Konsumsi energi BBM bersubsidi sektor transportasi meningkat rata-rata 11,85 persen per tahun dari 160,11 juta SBM pada tahun 2007 menjadi 250,59 juta SBM pada tahun 2011. Sedangkan Konsumsi BBM non subsidi sektor transportasi meningkat rata-rata 8,85 persen per tahun dari 18,94 juta SBM pada tahun 2007 menjadi 26,59 juta SBM pada tahun 2011. Pernyataan di atas memperlihatkan bahwa pertumbuhan konsumsi BBM bersubsidi lebih tinggi daripada pertumbuhan konsumsi BBM non subsidi.

Lingkungan

a. Energi Baru dan Terbarukan

Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk yang lainnya. Menurut Pusdatin (2012a), Pembangkit Listrik mengkonsumsi energi primer sebesar 373 juta SBM pada tahun 2011, dan menghasilkan energi listrik sebesar 111 juta SBM. Konsumsi energi fosil untuk pembangkit listrik mencapai 87,17 persen (325,64 juta SBM), sedangkan konsumsi energi terbarukan untuk pembangkit listrik mencapai 12,83 persen (47,88 juta SBM) pada tahun 2011. Pemakaian energi terbarukan untuk pembangkit listrik masih kecil.

b. Emisi Gas Rumah Kaca

Sejalan dengan permasalahan perubahan iklim, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 26% pada tahun 2020 dari tingkat business as usual (BAU) dengan usaha sendiri dan mencapai 41% apabila mendapat dukungan internasional. Untuk merealisasikan komitmen tersebut, Presiden Indonesia menetapkan Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK).

RAN-GRK mengusulkan aksi mitigasi di lima bidang prioritas, yaitu pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, dan pengelolaan limbah. Target penurunan emisi GRK sektor energi adalah 30 juta ton CO₂ (berbasis target 26%). Pengurangan emisi GRK untuk sektor energi dapat dilakukan dengan memanfaatkan energi baru dan terbarukan serta meningkatkan efisiensi penggunaan energi. Berbagai aksi yang diusulkan dalam RAN-GRK sektor energi mencakup manajemen energi, kemitraan konservasi energi, pemanfaatan teknologi efisien pada peralatan rumah tangga, pemanfaatan energi baru terbarukan, pemanfaatan biogas, dan seterusnya. Target penurunan emisi GRK kegiatan manajemen energi dan kemitraan konservasi energi adalah 10,16 juta ton CO₂, dan 2,11 juta ton CO₂. Sasaran mandatori manajemen energi adalah 200 perusahaan selama periode 2010 hingga 2020. Sasaran program kemitraan konservasi adalah 1003 obyek selama periode 2010-2014, dan 300 obyek selama periode 2015-2020.

Komunikasi

a. Proses Komunikasi Antar Pihak Terkait

Melalui pembuatan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) memberikan tugas pembuatan ketentuan lebih lanjut mengenai pelaksanaan konservasi energi kepada Pemerintah secara jelas. Sehubungan dengan tuntutan DPR tersebut, Pemerintah memberikan tanggung jawab mandatori manajemen energi kepada pengguna

energi yang menggunakan energi lebih besar atau sama dengan 6.000 TOE per tahun melalui pembuatan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi secara jelas. Jika mempertimbangkan konsumsi energi primer Indonesia, yaitu 159,4 juta TOE pada tahun 2012, maka 6.000 TOE tersebut adalah kriteria yang tinggi. Jumlah pengguna energi berwajib melaksanakan konservasi energi melalui manajemen energi tidak terlalu banyak, tetapi total konsumsi energinya mencapai sekitar 60 persen dari penggunaan energi di sektor industri.

Menteri ESDM memberikan tanggung jawab mengenai pengawasan manajemen energi kepada Dirjen EBTKE melalui pembuatan Permen ESDM No. 14 Tahun 2012 tentang Manajemen Energi. Namun Dirjen EBTKE belum memutuskan pengguna energi yang berwajib melaksanakan manajemen energi sampai saat ini. Dirjen EBTKE sedang menetapkan pengguna energi yang berwajib melaksanakan manajemen energi dengan target 130 pengguna energi. Ini lebih kecil dibandingkan potensi mandatori manajemen energi, yaitu 760 perusahaan. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa proses komunikasi implementasi kebijakan mandatori manajemen energi dari Ditjen EBTKE ke pengguna energi yang berwajib melaksanakan manajemen energi tidak jelas.

b. Media Komunikasi

Untuk meningkatkan kesadaran pengguna energi akan konservasi energi, Ditjen EBTKE melakukan dua kegiatan utama: *pertama*, melaksanakan seminar, workshop, penayangan iklan tentang penghematan energi di koran dan media elektronik, brosur, buletin; *kedua*, melaksanakan Lomba Hemat Energi tingkat nasional. Penghargaan Efisiensi Energi Nasional 2013 bermanfaat sebagai berikut: *Pertama*, bagi Pemerintah, merupakan alat efektif untuk mempromosikan efisiensi dan konservasi energi pada sektor industri dan bangunan gedung. *Kedua*, bagi peserta lomba, memperoleh pengakuan secara nasional dari pemerintah, asosiasi profesi, stakeholder di bidang industri dan bangunan gedung, dan akademisi sebagai gedung atau industri yang telah berhasil menerapkan upaya-upaya efisiensi dan konservasi energi dengan memberikan hasil penurunan konsumsi energi tanpa mengganggu produktivitas. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa penghargaan efisiensi energi nasional adalah media komunikasi terkait konservasi energi yang efektif.

Sumber Daya

a. Sumber Daya Manusia

Sehubungan dengan pelaksanaan pengawasan manajemen energi, Menteri ESDM memberikan wewenang pembentukan Tim Pengawasan Manajemen Energi kepada Dirjen EBTKE. Namun sampai saat ini Tim tersebut belum dibentuk. Dirjen EBTKE berencana membentuk Tim tersebut dengan anggota ahli manajemen energi swasta. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa kemampuan staf Direktorat Konservasi Energi untuk melaksanakan pengawasan manajemen energi yang tidak cukup. Staf Direktorat Konservasi Energi terdiri dari 36 PNS dan 18 calon PNS.

b. Sumber Daya Finansial

Untuk mewujudkan tujuan konservasi energi, Direktorat Konservasi Energi mempunyai anggaran program “Perencanaan Energi, Penerapan Konservasi Energi dan Teknologi Energi Bersih” yang terdiri dari tujuh kegiatan. Anggaran program tersebut pada tahun 2014 mencapai sekitar 80,25 milyar rupiah. Kegiatan yang terkait implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi secara langsung adalah pembinaan dan pengawasan konservasi energi, dan layanan audit energi. Anggaran untuk pembinaan dan pengawasan meningkat 17,5 persen dari 7,17 milyar rupiah pada tahun 2013 ke 8,43 milyar rupiah pada tahun 2014, dan anggaran untuk layanan audit energi juga meningkat 76,3 persen dari 15,96 milyar rupiah pada tahun 2013 ke 28,14 milyar rupiah pada tahun 2014. Namun, proyeksi anggaran belanja kegiatan layanan audit energi selama periode tahun 2015 hingga 2017 adalah hanya 1,6 milyar rupiah, yaitu tahun 2015 sebesar 1,6 milyar rupiah, dan tahun 2016-2017 tidak ada anggaran. Alasannya target kegiatan layanan audit energi selama periode tahun 2015 hingga 2020 adalah sebesar 300 obyek. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa anggaran belanja kegiatan layanan audit energi akan mengalami penurunan selama periode tahun 2015 hingga 2020.

Disposisi

a. Kriteria Kinerja Sasaran Konservasi Energi

Untuk mewujudkan tugas Kementerian ESDM, Menteri ESDM menetapkan 14 Sasaran strategis yang akan dicapai selama tahun 2010-2014. Sasaran strategis yang terkait dengan konservasi energi adalah “peningkatan efisiensi pemakaian dan pengolahan energi”. Di dalam

lingkungan Kementerian ESDM, keberhasilan pencapaian sasaran ini diukur melalui pencapaian 2 indikator kinerja sasaran, yaitu intensitas energi dan jumlah penurunan emisi CO₂. Sedangkan di dalam lingkungan Ditjen EBTKE, keberhasilan pencapaian sasaran ini diukur melalui pencapaian 3 indikator kinerja sasaran, yaitu jumlah penurunan intensitas energi, jumlah penurunan emisi CO₂, dan jumlah industri dan bangunan yang telah diaudit energi.

Target pencapaian indikator kinerja melalui penurunan emisi CO₂ pada tahun 2012 adalah sebesar 5,07 juta ton dan realisasi 4,25 juta ton, hal tersebut belum tercapai target yang diinginkan. Sedangkan target pencapaian indikator kinerja melalui industri dan bangunan gedung yang telah diaudit energi sampai tahun 2012 sebesar 797 objek, dan realisasi sebanyak 806 objek, hal ini telah melampaui target yang ditetapkan.

Namun, kriteria indikator kinerja melalui intensitas energi antara Kementerian ESDM dan Ditjen EBTKE berbeda, yaitu: Kementerian ESDM (2013) menggunakan kriteria “penurunan intensitas energi per kapita”, dan Ditjen EBTKE (2013) menggunakan kriteria “jumlah penurunan intensitas energi”. Dalam menetapkan indikator kinerja melalui intensitas energi, kriteria “jumlah penurunan intensitas energi” lebih cocok untuk kebijakan energi nasional dibandingkan kriteria “penurunan intensitas energi per kapita. Pernyataan di atas memperlihatkan bahwa Ditjen EBTKE lebih memfokuskan pada pelaksanaan kebijakan konservasi energi daripada organisasi yang lain di dalam lingkungan Kementerian ESDM.

b. Insentif

Saat ini, tidak ada insentif yang diperoleh implementor kebijakan konservasi energi. Di sisi lain, Pemerintah Indonesia terus berusaha meningkatkan kesadaran pengguna energi untuk menerapkan konservasi energi. Kementerian ESDM memberikan pelayanan audit energi melalui program kemitraan konservasi energi yang salah satu bentuk insentif pemerintah di bidang konservasi energi. Menurut Direktorat Konservasi Energi (2014), Kementerian ESDM memberikan insentif biaya untuk audit energi sebesar 91,9 milyar rupiah kepada 786 pengguna energi sektor industri dan bangunan melalui program ini selama periode tahun 2006 hingga 2012. 579 peserta program ini selama periode tahun 2009 hingga 2012 sudah melaksanakan investasi berdasarkan hasil audit energi dengan biaya investasi sebesar 982,4 milyar rupiah. Berdasarkan hasil audit energi tersebut, total potensi penghematan energi adalah 1.996,9 milyar rupiah. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa total potensi penghematan energi lebih tinggi daripada biaya investasi dan biaya audit energi.

Struktur Birokrasi

a. Prosedur Operasional Baku (POB)

Mengetahui bagaimana langkah-langkah manajemen energi merupakan faktor yang penting dalam implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi. Demikian, prosedur operasional baku sudah dituangkan dalam PP No. 70/2009 dan Permen ESDM No. 14/2012 tanpa pedoman POB, yaitu POB tentang manajemen energi sudah dituangkan dalam pasal 12 s.d. pasal 13 PP No. 70/2009 dan pasal 3 s.d. pasal 11 Permen ESDM No. 14/2012; POB insentif sudah dituangkan dalam pasal 15 Permen ESDM No. 14/2012; dan POB disinsentif sudah dituangkan dalam pasal 22 s.d. pasal 26 PP No. 70/2009, dan pasal 16 Permen ESDM No. 14/2012. Namun saat ini POB ini masih belum dilaksanakan.

b. Koordinasi Antar Organisasi terkait Konservasi Energi

Aktor-aktor utama yang terlibat dalam implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi adalah Menteri ESDM, gubernur, bupati/walikota, dan Pengguna Energi. Namun saat ini koordinasi terkait dengan implementasi kebijakan mandatori manajemen energi antara Kementerian ESDM dan pemerintah daerah belum dilaksanakan karena kemampuan pemerintah daerah masih kurang. Di sisi lain, dalam pelaksanaan kebijakan mandatori manajemen energi, ada dua faktor yang penting, yaitu ahli konservasi energi, dan dana suku bunga rendah untuk investasi konservasi energi.

“Saat ini jumlah manajer energi yang mempunyai sertifikasi kompetensi hanya 87 orang. Kalau auditor energi yang mempunyai sertifikasi kompetensi 39 orang. Masih kurang jumlahnya dibandingkan dengan PT yang wajib melaksanakan manajemen energi, kira-kira 600-700 PT. Kami melakukan koordinasi dengan LSP-HAKE untuk meningkatkan jumlah ahli konservasi energi. Saat ini ujian hanya dilaksanakan di Jakarta. Oleh karenanya kami dan LSP-HAKE berencana bahwa ujian akan dilaksanakan di beberapa daerah untuk bisa ikut ujian bagi banyak orang” (wawancara dengan Kunaefi dari Direktorat Konservasi Energi, 11 April 2014)

Pernyataan di atas memperlihatkan bahwa koordinasi antara Ditjen EBTKE dan LSP-HAKE terjadi untuk meningkatkan jumlah ahli konservasi energi secepat mungkin.

Di sisi lain, menurut Direktorat Konservasi Energi (2014), investasi hasil audit energi selama periode 2009-2012 berasal dari rekomendasi langkah penghematan energi yang bersifat *no cost* dan *low cost*. Oleh karenanya, Pemerintah perlu memfasilitasi swasta dalam investasi di bidang konservasi energi karena kurangnya dukungan pendanaan merupakan hambatan utama bagi investasi efisiensi energi (Kementerian Keuangan, 2013c). Menurut Kementerian Keuangan (2013a), Kementerian Keuangan menyiapkan alokasi dana bergulir efisiensi energi (DBEE) disediakan pada APBN 2014, sebesar 500 milyar rupiah bagi 480 pelaku usaha yang telah diberikan audit energi secara percuma oleh Ditjen EBTKE Kementerian ESDM. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa Koordinasi antara Ditjen EBTKE dan Kementerian Keuangan sudah terjadi untuk menyiapkan alokasi DBEE sebesar 500 milyar rupiah pada APBN 2014

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: Indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 19 indikator adalah pengaruh yang positif dalam implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia, sedangkan 20 indikator adalah pengaruh yang negatif dalam implementasi kebijakan konservasi energi di Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan konservasi energi adalah faktor disposisi, faktor lingkungan, faktor komunikasi, dan faktor struktur birokrasi. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan implementasi kebijakan konservasi energi adalah faktor harga energi, faktor pertumbuhan ekonomi, dan faktor jumlah penduduk. Faktor sumber daya bersifat netral dalam implementasi kebijakan konservasi energi.

Saran

Berdasarkan hasil temuan di atas maka penelitian ini menyarankan hal-hal berikut:

1. Perlu meningkatkan jumlah perusahaan sasaran penerapan mandatori manajemen energi yang dituangkan dalam Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi GRK untuk meningkatkan indikasi target penurunan emisi GRK, dan meningkatkan efisiensi konsumsi energi sektor industri dan komersial
2. Perlu meningkatkan rasio elektrifikasi secepat mungkin untuk optimalisasi efisiensi konsumsi energi final menurut sektor rumah tangga
3. Perlu mengurangi subsidi BBM untuk mengatasi masalah keborosan energi di dalam sektor transportasi
4. Perlu meningkatkan penggunaan energi baru terbarukan dalam produksi listrik untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, dan mengatasi masalah keterbatasan energi fosil.
5. Perlu melaksanakan implementasi kebijakan konservasi energi melalui manajemen energi secara sempurna secepat mungkin sesuai dengan Peraturan Perundang-Undangan terkait untuk meningkatkan efisiensi konsumsi energi sektor industri dan bangunan gedungan.
6. Perlu membentuk tim pengawas manajemen energi secepat mungkin untuk memudahkan implementasi kebijakan konservasi energi di seluruh Indonesia
7. Perlu meningkatkan proyeksi anggaran belanja kegiatan layanan audit energi selama periode tahun 2015 hingga 2017 untuk melanjutkan dan memperkuat kegiatan layanan audit energi.
8. Perlu mencocokkan kriteria kinerja sasaran konservasi energi antara Ditjen EBTKE dan Kementerian ESDM untuk mencapai target intensitas energi yang dituangkan dalam Rencana Induk Konservasi Energi Nasional.
9. Perlu meningkatkan jumlah obyek sasaran penerapan program kemitraan konservasi energi yang dituangkan dalam Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi GRK untuk memberikan insentif biaya untuk audit energi kepada banyak pengguna energi
10. Perlu meningkatkan jumlah ahli konservasi energi seperti manajer energi, dan auditor energi secepat mungkin untuk melaksanakan implementasi kebijakan mandatori manajemen energi secara sempurna.
11. Perlu melakukan koordinasi antar pemangku kepentingan supaya dana bergulir efisiensi energi dilaksanakan secara efektif dan adil untuk memudahkan investasi konservasi

energi bagi pengguna energi.

12. Penelitian ini terbatas dilihat dari beberapa faktor dalam implementasi kebijakan konservasi energi, oleh karena itu perlu penelitian lebih lanjut dengan faktor yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Asia Pacific Energy Research Center. (2012), *Compendium of Energy Efficiency Policies of APEC Economies*. Tokyo, (http://aperc.iecej.or.jp/file/2012/12/28/Compendium_2011.pdf, diakses 3 Maret 2014)
- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. (2012), *Perencanaan Efisiensi dan Elastisitas Energi 2012*. Jakarta, (<http://www.bppt.go.id/unduh/Buku%20PERENCANAAN%20EFISIENSI%20dan%20ELASTISITAS%20ENERGI%202012%20-%20B2TE%20-%20FINAL271112.pdf>, diakses 3 Maret 2014)
- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. (2013), *Outlook Energi Indonesia 2013*. Jakarta, (<http://www.bppt.go.id/index.php/unduh/Arsip/BPPT-Outlook-Energi-tahun-2012---sekarang/BPPT-Outlook-Energi-Indonesia-2013/>, diakses 3 Maret 2014)
- Badan Pusat Statistik. (2014a), “Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2000 Menurut Lapangan Usaha (Milyar Rupiah), 2004-2013”, (<http://www.bps.go.id>, diakses 1 April 2014)
- Badan Pusat Statistik. (2014b), “Jumlah Pesawat dan Kendaraan Bermotor Menurut Jenisnya, 1949-2012”, (<http://www.bps.go.id>, diakses 1 April 2014)
- BP. (2013), *BP Statistical Review of World Energy June 2013*. London, (http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf, diakses 3 Maret 2014)
- Budi Winarno, (2012), *Kebijakan Publik: Teori, Proses, dan Studi Kasus*. Yogyakarta: Center for Academic Publishing Service.
- Dewi Ariyani. (2012), “Skenario Kebijakan Energi Indonesia Hingga Tahun 2035”, disertasi, Universitas Indonesia, (<http://lontar.ui.ac.id/opac/themes/green/dataIdentifier.jsp?id=20314950>, diakses 10 Februari 2014)
- Direktorat Jenderal EBTKE. (2011), “Penandatanganan Akta Pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi Himpunan Ahli Konservasi Energi (LSP HAKE)”, Berita, 23 Maret, (<http://pusdiklatkebtke.esdm.go.id/index.php/berita/47/415>, diakses 17 Maret 2014)
- Direktorat Jenderal EBTKE. (2012). “Rencana umum pengadaan Ditjen EBTKE Tahun Anggaran 2013”, (www.ebtke.esdm.go.id/id/download/doc_download/532-rencana-umum-pengadaan-djebtke-2013.html, diakses 3 April 2014)
- Direktorat Jenderal EBTKE. (2013), *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Ditjen EBTKE Tahun 2012*. Jakarta, (http://www.ebtke.esdm.go.id/download/doc_details/543-lakip-ditjen-ebtke-2012.html, diakses 2 Maret 2014)
- Direktorat Konservasi Energi, KESDM (2013), “Penghargaan Efisiensi Energi Nasional 2013”. *Penjurian*: 21-22 November 2013, (<http://www.ebtke.esdm.go.id/publikasi/info-lelang/974-penghargaan-efisiensi-energi-nasional-2013.html>, dicari 3 April 2014)
- Direktorat Konservasi Energi, KESDM. (2014), “Kebijakan dan Program Konservasi Energi Nasional: Sosialisasi Konservasi Energi Kabupaten Balangan”, *Bahan presentasi*, Balangan, 7 Mei.
- Dwiyanto Indiahono. (2009), *Kebijakan Publik: Berbasis Dynamic Policy Analysis*. Yogyakarta: Gava Media.
- Elinur. (2010), “Perkembangan Konsumsi dan Penyediaan Energi dalam Perekonomian Indonesia”, Volume 2 Nomor 1 Desember 2010 *Indonesian Journal of Agricultural*

- Economics*, 97-119, (http://www.academia.edu/5278132/Indonesian_Journal_of_Agricultural_Economics_IJAE_PERKEMBANGAN_KONSUMSI_DAN_PENYEDIAAN_ENERGI_DALAM_PEREKONOMIAN_INDONESIA_, diakses 2 Maret 2014)
- Gamil Abdullah. (2010), “Konsumsi energi Indonesia: seberapa boros?”, *Jurnal Energi*. edisi Juli-Setember 2010. Jakarta, (<http://ebookbrowse.net/gdoc.php?id=543664071&url=e6f9e293032f17cacc095d271845c627>, diakses 5 April 2014)
- Hanan Nugroho. (2005), “Konservasi Energi Pasca InPres 10/2005: Apa Yang Dibutuhkan Untuk Membuat Upaya Ini Berlanjut?”, *Workshop Penghematan Energi Nasional*, Agustus 2005, Jakarta, (http://www.bappenas.go.id/files/7813/5183/0804/konservasi-prosiding__200811_23092621__1031__9.pdf, diakses 4 April 2014)
- I Made Astra. (2010), “Energi dan Dampaknya terhadap Lingkungan”, *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, Volume 11 Nomor 2 Tahun 2010, 127-135, (http://www.bmkg.go.id/puslitbang/filepdf/dokumen_1349_volume_11_nomor_2_november_2010_energi_dan_dampaknya_terhadap_lingkungan.pdf, diakses 5 Maret 2014)
- Ir, Agus Sugiyono, M.Eng. (1995), “Model Energi Global”, *Laporan Teknis*, Desember 1995, (<http://sugiyono.webs.com/paper/p9504.pdf>, diakses 3 April 2014)
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2010). “Konsep Rencana Induk Konservasi Energi Nasional”, *Bahan presentasi*, 7 Oktober, Jakarta, (<http://book2.com/viewmanual/1133511>, diakses 1 April 2014).
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2013), *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Kementerian ESDM Tahun 2012*. Jakarta, (<http://prokum.esdm.go.id/Lain-lain/Lakip/Lakip%20201%20Komplit.pdf>, diakses 5 Maret 2014)
- Kementerian Keuangan. (2013a), “Green Economy dan Low Carbon Emission Pemerintah Inisiatif”, *Kuesioner*, (http://www.ukp.go.id/informasi-publik/cat_view/59-topik-khusus/60-low-emission-capacity-building-programme/76-ministries--agencies/63-ministry-of-finance, diakses 20 April 2014)
- Kementerian Keuangan. (2013b). “PIP Gelar Workshop Efisiensi Energi dan Energi Terbarukan”, Siaran pers Nomor PERS-006/IP/2013, 10 September, (<http://www.kemenkeu.go.id/en/node/35621>, diakses 5 April 2014)
- Kementerian Keuangan. (2013c), “Dana Bergulir Efisiensi Energi: Sebuah Solusi untuk Permasalahan Energi di Indonesia”, *Poster*, EBTKE-CONEX 2013, (<http://ebtke-conex.com/down/Poster%20Presentation/Dhani%20Setyawan-1/Poster.pdf>, diakses 20 Maret 2014)
- Kim Young Cheol. (2011), *Kebijakan konservasi energy India*. Raporan penelitian. Seoul: Korea Institute of science and Technology Information.
- Lembaga Sertifikasi Profesi Himpunan Ahli Komservasi Energi. (2013). “Brosur Sertifikasi Auditor Energi”, (<http://www.lspfake.com>, diakses 22 Maret 2014)
- Rangga Prakoso. (2013), “Pemerintah Alokasikan RP 500 Milyar untuk Proyek Efisiensi Energi”, *berita satu*, 3 Desember, (<http://www.beritasatu.com/nusantara/153412-pemerintah-alokasikan-rp-500-m-untuk-proyek-efisien-si-energi.html>, diakses 20 April 2014)
- Rasidin Sitepu. (2013). “Subsidi Energi dan BBM, Pengaruhnya Terhadap Industri”, *Policy Paper*, No. 13 Januari 2013, Kadin Indonesia, (http://active.kadin-indonesia.or.id/front/policy_papers/IMG_201306180_91405.pdf, diakses 20 April 2014)
- Pusat Data Dan Informasi Energi Dan Sumber Daya Mineral, KESDM. (2012a), *2012 Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia*. Jakarta, (<http://prokum.esdm.go.id/Publikasi/Handbook%20of%20Energy%20&%20Economic%20Statistics%20of%20Indonesia%20/Handbook%20of%20Energy%20&%20Economic%20Statistics%20ind%202012.pdf>, diakses 10 Januari 2014)

E-Journal Graduate Unpar

Part E – Social Science

Vol. 1, No. 1 (2014)

ISSN: 2355-4266

Pusat Data Dan Informasi Energi Dan Sumber Daya Mineral, KESDM. (2012b), *Kajian Indonesia Energy Outlook*. Jakarta, (<http://prokum.esdm.go.id/Publikasi/Hasil%20Kajian/ESDM%20IEO.pdf>, diakses 15 Januari 2014)

Riant Nugroho. (2012), *Public Policy*. Jakarta: Gramedia.

Wikipedia. (2014), “Penghematan energi”, (http://id.wikipedia.org/wiki/Penghematan_energi, diakses 10 Februari 2014)

World Energy Council. (2013). *World Energy Perspective: Energy Efficiency Policies*. London, (<http://www.worldenergy.org/publications/2013/world-energy-perspective-energy-efficiency-policies-what-works-and-what-does-not/>, diakses 20 Januari 2014)

Peraturan Perundang-Undangan

Instruksi Presiden No. 9 Tahun 1982 tentang Konservasi Energi

Keputusan Presiden No. 43 Tahun 1991 tentang Konservasi Energi

Keputusan presiden No.37 Tahun 2012 tentang rincian anggaran belanja pemerintah pusat tahun anggaran 2013.

Keputusan presiden No.29 Tahun 2013 tentang rincian anggaran belanja pemerintah pusat tahun anggaran 2014

Peraturan Menteri ESDM No. 18 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja KESDM

Peraturan Menteri ESDM No. 14 Tahun 2012 tentang Manajemen Energi.

Peraturan Pemerintah No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi.

Peraturan presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.

Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca

Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi.

