

## MANAJEMEN ENERGI DI PERUSAHAAN MENUJU KELESTARIAN ENERGI

**Fredy Surahmanto**

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY

### Abstrak

*Energi merupakan sumberdaya penting bagi kesinambungan kehidupan. Saat ini kita masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil dan jenis-jenis energi tak terbarui yang lain. Penggunaan yang luas akan energi terbarui termasuk energi surya, energi angin, energi gelombang laut dan lain-lain, memerlukan lebih banyak waktu dalam pengembangannya. Dalam keadaan seperti ini, maka manajemen energi dalam rangka menjaga kelestarian energi merupakan kebutuhan vital bagi setiap negara di dunia.*

**Kata kunci:** manajemen, energi, kelestarian

### Pendahuluan

Energi merupakan sumberdaya penting bagi kesinambungan kehidupan. Saat ini kita masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil dan jenis-jenis energi tak terbarui yang lain. Penggunaan yang luas akan energi terbarui termasuk energi surya, energi angin, energi gelombang laut dan lain-lain, memerlukan lebih banyak waktu dalam pengembangannya. Dalam keadaan seperti ini, maka kelestarian energi merupakan kebutuhan vital bagi setiap negara di dunia.

Penghematan energi sangatlah penting dan efektif bagi semua tingkat organisasi manusia dari tingkat internasional, nasional, perusahaan maupun rumah tangga.

Hal ini akan menurunkan biaya energi dan menaikkan keuntungan. Berkaca pada negara lain, Thailand memulai usaha-usaha pelestarian energi pada krisis minyak bumi pertama tahun 1973. Kemudian Aksi Promosi Pelestarian Energi digalakkan pada tahun 1992. Terkait dengan itu banyak hal dilakukan meliputi pengumuman Rencana

Strategis Pelestarian Energi Nasional (2002- 2011) dan Rencana Lima Tahunan Pelestarian Energi (2002 – 2006).

Serupa dengan yang dilakukan oleh Thailand, Negara Indonesia juga sangat peduli dengan Pelestarian Energi, yaitu ditandai dengan dibentuknya Dewan Energi Nasional, dan Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia menyusun naskah akademik “buku putih” yang berjudul Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Sumber Energi Baru dan Terbarukan untuk Mendukung Keamanan Ketersediaan Energi Tahun 2025. Hal tersebut dimaksudkan untuk memberi dukungan informasi dan landasan akademik setiap bidang fokus: pangan, energi, transportasi, teknologi informasi, teknologi pertahanan dan kesehatan, dan juga memberikan tahapan pencapaian atau “roadmap” dari strategi pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pelestarian energi sangat erat terkait dengan isu-isu lingkungan. Masalah pemanasan global dan perubahan iklim disebabkan oleh emisi karbondioksida dan gas-gas rumah kaca lainnya. Pelestarian Energi, terutama penghematan penggunaan bahan bakar fosil merupakan hal utama di antara hal-hal lainnya. Dalam rangka itu, terdapat banyak kegiatan kerjasama internasional, di antaranya adalah IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change/Panel Antar-pemerintah pada Perubahan Iklim), dimulai pada November 1988. Telah dilakukan pula usaha-usaha dalam bentuk United Nations Framework Convention on Climate Change (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa pada Perubahan Iklim), Kyoto Protocol, dimana banyak Negara di dunia bekerjasama untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.

Perusahaan-perusahaan sangat peka terhadap biaya energi, yang secara langsung berpengaruh terhadap profitabilitas dan viabilitas mereka pada banyak hal. Terutama pabrik-pabrik di sektor industri sangat peduli karena menurunnya biaya akibat pelestarian energi berdampak pada lebih kompetitifnya harga produk di pasar dunia dan bagus bagi neraca perdagangan nasional.

Pelestarian Energi merupakan isu penting bagi manajemen di perusahaan dan dipandang sebagai bentuk manajemen energi.

### **Definisi Manajemen Energi**

Energi merupakan salah satu sumber manajemen sebuah perusahaan dan seyogyanya

dikelola dan dikendalikan dengan metode sistematis yang selaras dengan manajemen sumber daya lainnya.

Manajemen Energi mengelola segala macam energi yang digunakan di perusahaan dengan membuat program yang optimum pada pembelian, pembangkitan dan konsumsi bermacam-macam energi berdasarkan program manajemen jangka panjang dan jangka pendek keseluruhan yang dimiliki perusahaan dengan pertimbangan biaya, ketersediaan, faktor ekonomi dan sebagainya.

### **Kebutuhan Manajemen Energi**

Manajemen Energi sangat diperlukan dikarenakan pengaruhnya terhadap sejumlah aspek kegiatan dan operasi perusahaan yang meliputi:

- Biaya energi yang mempengaruhi profitabilitas perusahaan
- Biaya energi yang mempengaruhi daya saing di pasar dunia
- Pasokan energi nasional/neraca permintaan
- Perdagangan nasional dan neraca keuangan
- Lingkungan local dan global
- Keselamatan dan kesehatan kerja
- Pencegahan kerugian dan pengurangan pembuangan sampah
- Produktivitas
- Kualitas

### **Pendekatan Strategis dalam Manajemen Energi**

Pengambilan keputusan dan aksi di perusahaan seyogyanya dilakukan berdasarkan pendekatan strategis. Jika tidak, maka keputusan dan aksi tidak akan cukup efektif dilihat dari keseluruhan sudut

pandang atau dalam lingkungan yang berubah cepat dan segera perusahaan akan berada dalam situasi viabilitas yang tidak menentu. Tak terkecuali manajemen energi. Manajemen energi strategis meliputi langkah-langkah berikut:

1. Komitmen manajemen puncak  
(*top management*)

Komitmen yang jelas dan resmi dari manajemen puncak sangatlah penting. Manajemen puncak seharusnya mengumumkan secara eksplisit komitmennya terhadap energi dan berpartisipasi dalam event-event dan promosi pelestarian energi.

2. Penugasan manajer energi

Dalam aksi promosi manager energi, perusahaan menugaskan manager-manager energy yang bekerja secara khusus untuk tujuan-tujuan manajemen energi, mulai dari mengumpulkan informasi-informasi terkait energi sampai dengan membuat draft dan mempromosikan program manajemen energi serta mengkoordinasikannya selama pelaksanaannya.

3. Pembahasan isu-isu, meliputi:

a. *Menguasai/memahami penggunaan energi terkini*

Data terbaru konsumsi energi diperoleh melalui pengukuran, perhitungan atau estimasi pada tiap-tiap unit operasi. Dengan klasifikasi jenis-jenis energi (jenis bahan bakar, jenis peralatan, dan sebagainya). Data dikumpulkan secara teratur dan disusun harian, mingguan, bulanan, menurut musim atau tahunan.

Selanjutnya data dicek dan diinterpretasikan terkait dengan moda operasional dan skala produksi. Data ini akan digunakan untuk ramalan kecenderungan di masa depan.

b. *Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan manajemen*

Kemudian data dibandingkan dengan data praktek terbaik di industry. Apabila data semacam ini tidak tersedia maka, dapat digunakan data historis dari operasinya sendiri. Pada waktu yang sama, kekuatan dan kelemahan perusahaan dievaluasi dengan mempertimbangkan situasi pesaing di pasar local maupun global. Hal ini nantinya sangat membantu dalam perencanaan manajemen energi.

c. *Menganalisis kebutuhan para pemangku kepentingan*

Pemangku kepentingan meliputi manajemen puncak, manajer tingkat menengah, staf/insinyur dan pekerja/operator.

d. *Mengantisipasi hambatan-hambatan bagi implementasi*  
Contoh-contoh hambatan:

- tidak cukup dukungan dan pengertian dari manajemen puncak
- tidak cukup kerjasama dan pengertian dari para manajer
- tidak cukup kesadaran dari orang-orang untuk mendapatkan hasil gemilang
- tidak cukup kemampuan karena kurangnya pelatihan

- tidak cukup teknologi yang tersedia karena kurangnya informasi
- tidak cukup ketersediaan tenaga kerja untuk kegiatan pelestarian energi dalam pabrik
- tidak cukup anggaran untuk kegiatan pelestarian energi.

e. *Mengestimasi trend masa depan*

Kecenderungan masa depan neraca permintaan-pasokan energi diestimasi berdasarkan pemeriksaan dan analisis data historis. Data trend masa depan dapat menjadi dasar yang baik bagi manajemen energi.

4. Perencanaan dan organisasi

a. *Mengembangkan pernyataan kebijakan*

Sangatlah bagus apabila manajemen puncak mengumumkan suatu "Pernyataan Kebijakan Energi". Hal ini sangatlah efektif untuk membuat orang-orang di dalam dan di luar perusahaan mengetahui komitmen perusahaan terhadap pelestarian energi. Format pernyataan kebijakan energi dapat bermacam-macam, namun biasanya terdiri dari tujuan perusahaan dan sasaran kongkret dalam bidang manajemen energi. Pernyataan haruslah sesuai dengan pernyataan misi perusahaan dan rencana strategi keseluruhan.

b. *Menentukan sasaran*

Sasaran haruslah kongkret dan spesifik sehingga setiap orang dapat memahaminya.

c. *Membuat program*

Program yang dibuat haruslah realistis, praktis dan dapat

dicapai dengan mempertimbangkan unsure-unsur dan sumberdaya manajemen terkait. Juga harus diungkapkan dalam istilah-istilah yang terukur dan menggunakan parameter-parameter yang dapat di-kuantisasi. Lazimnya mencakup ukuran-ukuran mana-jerial dari kegiatan-kegiatan promosi manajemen energi seperti teknik-teknik motivasi, yang dimaksudkan untuk meningkatkan ke-sadaran, pelatihan dan lain sebagainya.

d. *Membangun organisasi*

Organisasi harus dimodifikasikan sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pelestarian energi dengan melibatkan manajer energi, komite dan alat-alat organisasi yang lain.

5. Implementasi

Kekuasaan organisasional akan digunakan secara penuh untuk menjamin implementasi yang lancar dari program yang dicanangkan. Kegiatan pelestarian energi terus dilakukan dan senantiasa dilaporkan perkembangannya kepada manajemen puncak.

6. Pengendalian dan Pengawasan Unjuk Kerja

Rekaman aktual dari implementasi diamati dan diawasi secara melekat. Apabila muncul masalah atau terjadi penyimpangan antara rencana dan rekaman aktual, maka tindakan tepat akan dapat segera dilakukan.

7. Review manajemen

Setelah program lengkap, laporan harus diserahkan ke manajemen puncak. Hasil-hasil itu akan dinilai dan dianalisis untuk mengetahui sisi baik dan buruknya. Pengalaman akan digunakan sebagai umpan pada program berikutnya.

8. Standardisasi dan disseminasi

Hasil yang gemilang dan pelajaran/pengalaman berharga disusun dalam format standar sedemikian hingga mudah digunakan oleh siapapun di perusahaan/lingkungan kerja. Dokumen atau informasi yang sudah distandardisasikan, selanjutnya didisseminasikan ke seluruh bagian perusahaan.

SADC Industrial Energy Management Project (2006). "Energy Data Recording and Processing", Canada.

Turner, W.C. (2005). "Energy Management Handbook". New York: Fairmont Press. Inc.,.

[www.kyotoprotocol.com](http://www.kyotoprotocol.com), "Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change".

### Penutup

Pelestarian energi dapat dilakukan dengan mengembangkan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan dengan konsekuensi waktu pengembangan yang cukup panjang, sehingga penghematan energi melalui manajemen energi dapat menjadi pilihan tepat bagi langkah awal menjaga kelestarian energi.

### Daftar Pustaka

Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia (2006.), " *Buku Putih Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Sumber Energi Baru dan Terbarukan untuk Mendukung Keamanan Ketersediaan Energi Tahun 2025* ". Jakarta : Diknas